




**RAPPORT
betreffende een
verkennend
bodemonderzoek
Waardsedijk Oost 14
te Montfoort**

Datum : 2 mei 2017
Kenmerk : 1703K286/DBI/rap1

Opdrachtgever : Rho Adviseurs B.V.
: De heer N. van der Heijkant
: Postbus 150
: 3000 AD Rotterdam

| Goedkeuring | | Datum | Handtekening |
|---|-------------------------------------|----------|---|
| De heer D.D.C.A. Bijl Adviseur | Opsteller, auteur | 3-5-2017 |  |
| Mevrouw drs. A.D. van Biemen-Prinsen Adviseur | 2 ^e lezerschap, controle | 2-5-2017 |  |
| De heer C. Brouwer bba Projectleider | Vrijgave rapportage | 2-5-2017 |  |



BRL SIKB 2000
protocollen 2001 & 2002

© IDDS B.V.
Noordwijk

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37 | T 071 - 402 85 86
Postbus 126 | info@idds.nl
2200 AC Noordwijk | 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

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | INLEIDING | 3 |
| 2. | VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET | 4 |
| 2.1. | ALGEMEEN | 4 |
| 2.2. | REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE | 4 |
| 2.3. | BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE | 5 |
| 2.4. | HISTORISCHE INFORMATIE | 6 |
| 2.5. | CONCLUSIES VOORONDERZOEK | 7 |
| 2.6. | ONDERZOEKSOPZET | 7 |
| 3. | VELDONDERZOEK | 8 |
| 3.1. | VELDWERKZAAMHEDEN | 8 |
| 3.2. | RESULTATEN VELDWERK | 9 |
| 4. | CHEMISCH ONDERZOEK | 10 |
| 4.1. | ANALYSESTRATEGIE | 10 |
| 4.2. | RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES | 11 |
| 5. | BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN | 13 |
| 6. | CONCLUSIES EN ADVIES | 14 |
| 7. | BETROUWBAARHEID | 16 |

BIJLAGEN

| | | |
|------|---|--|
| 1. | Kaarten en tekeningen | |
| 1.1. | overzichtskaart | |
| 1.2. | situatietekening | |
| 2. | Boorstaten en legenda | |
| 3. | Analysecertificaten grond en grondwater | |
| 3.1. | grond | |
| 3.2. | grondwater | |
| 4. | Toetsingsresultaten en -waarden grond en grondwater | |
| 4.1 | grond | |
| 4.2 | grondwater | |
| 5. | Fotoreportage | |
| 6. | Veldverslag | |
| 7. | Historische informatie | |

1. INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Waardsedijk Oost 14 te Montfoort.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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: 2009/A1:2016 (februari 2016) 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 25 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 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 varieert van 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> | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Adres | Waardsedijk Oost 14 |
| Postcode en plaats | 3417 XJ Montfoort |
| Gemeente | Montfoort |
| Provincie | Utrecht |
| Kadastrale gemeente | Linschoten |
| Kadastrale gegevens | sectie A, nummers 1501, 1598 en 1600 |
| Rijksdriehoekcoördinaten | X: 124.014 Y: 450.665 |
| Oppervlakte in m ² | circa 2.280 |
| Huidige gebruik | wonen met tuin |
| Maaiveldtype | gras, tegels en klinkers |

Huidig (en toekomstig) gebruik

Op 11 april 2017 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden inzake het huidige gebruik. Op de locatie bevindt zich momenteel een woning met tuin. De locatie is gelegen op het bedrijventerrein IJsselveld. Men is voornemens om een bedrijfshal realiseren op de locatie. Hiervoor zal de woning worden gesloopt. 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.
- 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.
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen huidige (bodem)bedreigende activiteiten waargenomen die een mogelijke bodemverontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

Ter illustratie is in bijlage 5 een fotoreportage opgenomen.

2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Op 31 maart 2017 is de Omgevingsdienst regio Utrecht en de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht geraadpleegd inzake het historische gebruik van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Voor de volledigheid is de verkregen historische informatie opgenomen in bijlage 7 van onderhavige rapportage. Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Voor zover bekend hebben geen tanks gelegen op het onderzoeksterrein.
- De locatie is op basis van de voor ons bekende informatie niet verdacht op het voorkomen van asbest.
- De naastgelegen percelen zijn (of waren) in gebruik ten behoeve van diverse bedrijvigheid.
- Naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.

Luchtfoto's onderzoekslocatie en omliggende percelen

Van het gebied is één luchtfoto bestudeerd. De foto is gemaakt in 2005. Op de foto zijn geen bijzonderheden waargenomen die mogelijk een (bodem)verontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

HBB/verdachte activiteiten

De locatie Waardsedijk Oost 14 heeft in het historisch bodembestand een aantekening voor een transportbedrijf van 1974 tot 1983. Verder ligt de locatie binnen een voormalige boomgaard. De bovengrond is verdacht op bestrijdingsmiddelen. Daarnaast is sprake van een (vermoedelijke) gedempte watergang.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

De locatie ligt binnen de onderzoekscontour van het indicatief onderzoek Reinaldweg (industrieterrein) van Tukkers Milieu-onderzoek van 5 april 1990 (kenmerk 1142). De aanleiding voor het onderzoek was de ontwikkeling naar industrieterrein. Hieronder zijn de aantekeningen uit het Bodeminformatiesysteem over het rapport weergegeven:

Grond: licht tot matig verontreinigd met koper.

Grondwater: licht verontreinigd met VOCl, chroom, lood, zink en vluchtige aromaten.

Slib: sterk verontreinigd met koper en arseen, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met kwik.

Conclusie: geschikt voor beoogd doel na verwijdering slootlib

Asbest: onbekend

Bijzonderheden: Verontreiniging met koper en arseen in slib van een sloot aan de zuid/westzijde van het terrein. Deze is plaatselijk en mogelijk het gevolg van het lozen van overtollig bestrijdingsmiddelen (met daarin koperarseniet of -arsenaat). Ter plaatse van de boomgaarden is waarschijnlijk sprake van een lichte tot matige diffuse koperverontreiniging in de toplaag.

Wbb

Aan de overzijde van de weg (Waardsedijk-Oost) ligt een saneringslocatie (Oeverweg 4-6 Montfoort, UT033500004). Er is volgens www.bodemloket.nl sprake van een monitoringsverplichting van een restverontreiniging.

Uit de beschikbare informatie van de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht blijkt dat de verontreiniging niet gelegen is onderhavige locatie.

Bodemfunctieklaseskaart

Gemeente Montfoort beschikt over een goedgekeurde bodemfunctieklaseskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied met een bodemfunctie industrie.

2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

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

- Voormalige boomgaard (bestrijdingsmiddelen (OCB's) en koper).
- Voormalige watergang (zware metalen, PAK en minerale olie).
- Voormalig transportbedrijf (minerale olie).

2.6. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 2 is per onderzoeksaspect de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 2: Onderzoekstrategie

| <i>Onderzoeksaspect</i> | <i>Kritische parameters</i> | <i>Kritische bodemlaag (m-mv)</i> | <i>Hypothese</i> | <i>Strategie</i> | <i>Oppervlakte / lengte</i> |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------|
| algemene bodemkwaliteit | OCB's, koper en minerale olie | 0 – 0,5 | verdacht | NEN 5740 : ONV | circa 2.280 m ² |
| voormalige watergang | zware metalen, PAK en minerale olie | 0 – 4 | verdacht | eigen | circa 10 m ¹ |

De kritische parameters koper (voormalige boomgaard) en minerale olie (voormalig transportbedrijf) zijn opgenomen in het standaard NEN-pakket voor grond. De bovengrond wordt aanvullend geanalyseerd op OCB's (bestrijdingsmiddelen). Derhalve wordt de strategie NEN-ONV als voldoende geacht om een beeld te verkrijgen van de algemene chemische bodemkwaliteit.

3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 11 april 2017 uitgevoerd. Op 18 april 2017 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)

| <i>Onderzoeksaspect</i> | <i>Aantal x diepte [m-mv]</i> | <i>Boornummers</i> |
|-------------------------|--|-----------------------------|
| algemene bodemkwaliteit | 1 x 3,8 met peilbuis 2 x 2,0 9 x 0,5 | 01 02 en 03 04 t/m 12 |
| voormalige watergang | 3 x 2,0 | 100, 101 en 102 |

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door VeldXpert onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002. Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag (met daarin de namen van de veldwerkers) is opgenomen in bijlage 6. 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. Hierbij opgemerkt dat bij het aantreffen van puin in de bodem, de locatie op voorhand als asbestverdacht dient te worden aangemerkt.

3.2. RESULTATEN VELDWERK

Lithologisch onderzoek

De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 3,8 m-mv uit klei en zand. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

Organoleptisch onderzoek

Aan het bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen waaraan een bodemverontreiniging gerelateerd kan worden.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk geen puin dan wel asbestverdacht materiaal waargenomen.

Grondwatermetingen

In tabel 4 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 4: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

| <i>Peilbuisnummer</i> | <i>Filterstelling [m-mv]</i> | <i>Grondwaterstand [m-mv]</i> | <i>Metingen</i> | | | |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------|----------------|
| | | | <i>pH</i> | <i>EC [μS/cm]</i> | <i>Troebelheid (NTU)</i> | <i>Belucht</i> |
| 01 | 2,80 – 3,80 | 2,68 | 7,17 | 1.060 | 7,8 | nee |

De gemeten waarden van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)monsters overgebracht naar een RvA 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.

Bij de selectie van de grondmengmonsters is rekening gehouden met het verkrijgen van een ruimtedekkend en representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Voormalige watergang

Ten behoeve van het vaststellen van de chemische kwaliteit van de bodem is van de meest verdachte bodemlagen een grondmengmonster samengesteld.

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. De bovengrond wordt aanvullend geanalyseerd op OCB's.

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).
- OCB's.

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).
- VOCl (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.

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof. Voor de organische parameters PCB en minerale olie zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 2,0 %, en maximaal 30,0 %. Voor de organische parameter PAK zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 10,0 %, 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 meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

De analyseresultaten, gecorrigeerde meetwaarden, de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsing, zijn weergegeven in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

De overschrijdingen ten opzichte van het hierboven beschreven toetsingskader 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 5 zijn de gecorrigeerde meetwaarden en toetsingsresultaten voor grond weergegeven.

TABEL 5: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (GSSD)

| Monster | Humus [%] | Lutum [%] | Cd | Co | Cu | Hg | Mb | Ni | Pb | Zn | PAK | PCB | Olie | OCB's |
|---------|-----------|-----------|----|----|-----|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|------------|
| M01 | 1,8 | 8,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | DDE 0,239* |
| M02 | 1,5 | 21 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | DDE 0,259* |
| M03 | 2,7 | 22 | - | - | 44* | 0,17* | - | - | - | - | - | - | - | -/- |
| M04 | 1,5 | 1,6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -/- |

-/-: niet geanalyseerd

M01: 01(0-50)+04(0-50)+05(0-50)+11(0-50)+12(0-50)= klei

M02: 02(0-50)+06(0-50)+07(0-50)+08(0-50)+09(0-50)+10(0-50)= klei

M03: 01(50-80)+02(50-100)+03(40-90)= klei

M04: 100(150-200)+101(170-200)+102(170-200)= zand

In tabel 6 zijn de meetwaarden en toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven.

TABEL 6: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)

| Peilbuis | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Mb | Ni | Pb | Zn | VOCl | Olie | BTEXNS |
|----------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|--------------|
| 01 | 110* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | xylenen 0,4* |

5. BESPREKING ONDERZOEKSRISULTATEN

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

Algemene bodemkwaliteit

Bovengrond

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

In M01 en M02 overschrijdt het gehalte DDE de desbetreffende achtergrondwaarde. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden. De lichte verhoging DDE is naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan het voormalige gebruik (boomgaard).

Ondergrond

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

In M03 overschrijden de gehalten kwik en lood de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden. De lichte verhogingen kwik en lood zijn naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan het voormalige gebruik (boomgaard).

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich op circa 2,70 m-mv. De gemeten waarden van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

In het grondwater uit peilbuis 01 overschrijden de concentraties barium en xylenen de desbetreffende streefwaarden. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. De concentratie barium is naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan natuurlijke factoren. De herkomst van de licht verhoogde concentratie xylenen is onbekend.

Voormalige watergang

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

In M04 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Bespreking/discussie

De licht aangetroffen verhogingen in de grond en in het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Waardsedijk Oost 14 te Montfoort.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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: 2009/A1:2016 (februari 2016) 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

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

- In de grond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- De bovengrond is licht verontreinigd met DDE.
- De ondergrond is licht verontreinigd met koper en kwik.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.
- De grond ter plaatse van de voormalige watergang is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

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

Beperkingen inzake het verlenen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen), alsmede de voortzetting van het huidige bodemgebruik, worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

Aanbevelingen

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Montfoort, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

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.

IDDS bv
Noordwijk (ZH)

7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde 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 lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

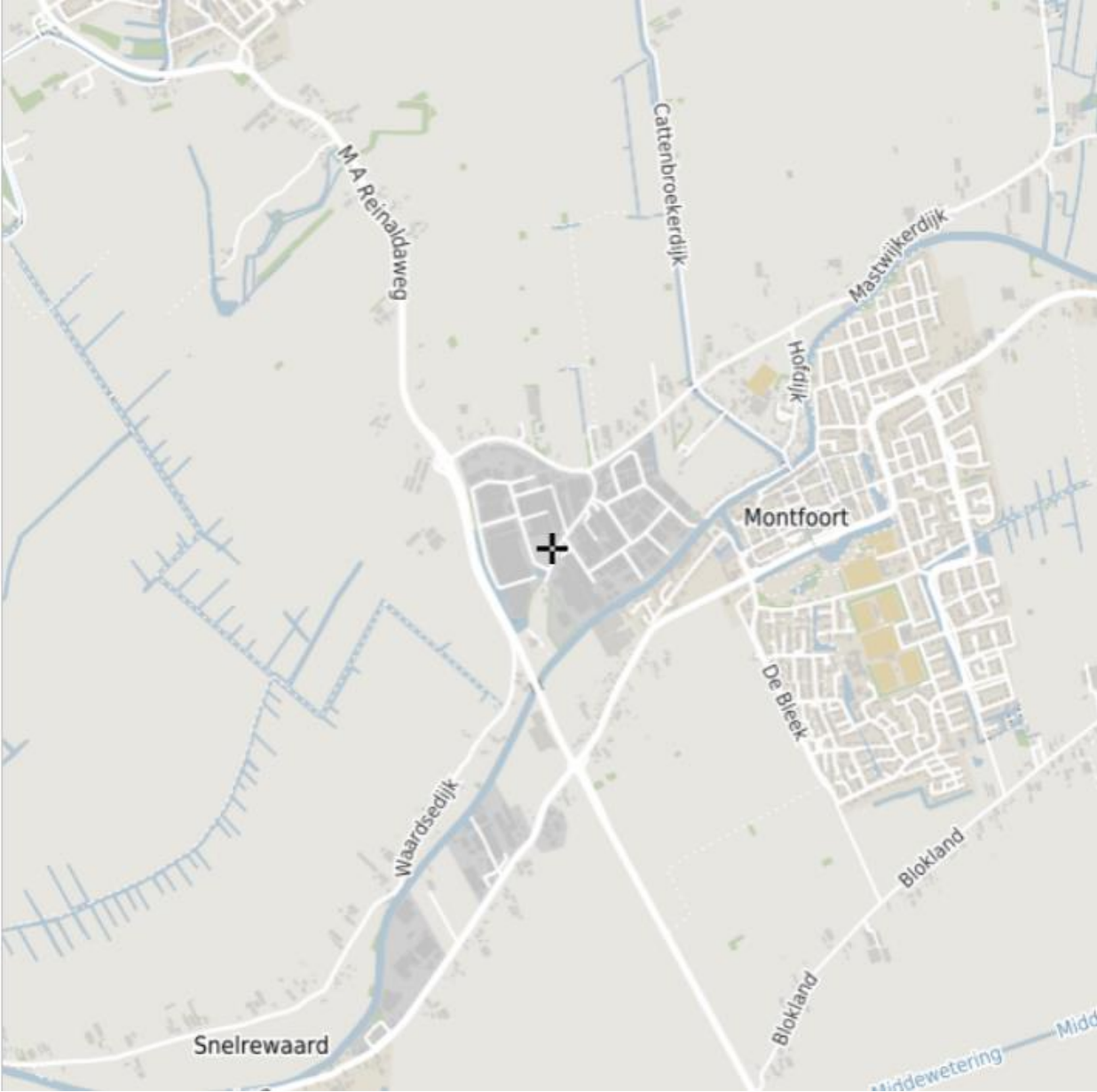
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te 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 uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1

1.1 OVERZICHTSKAART

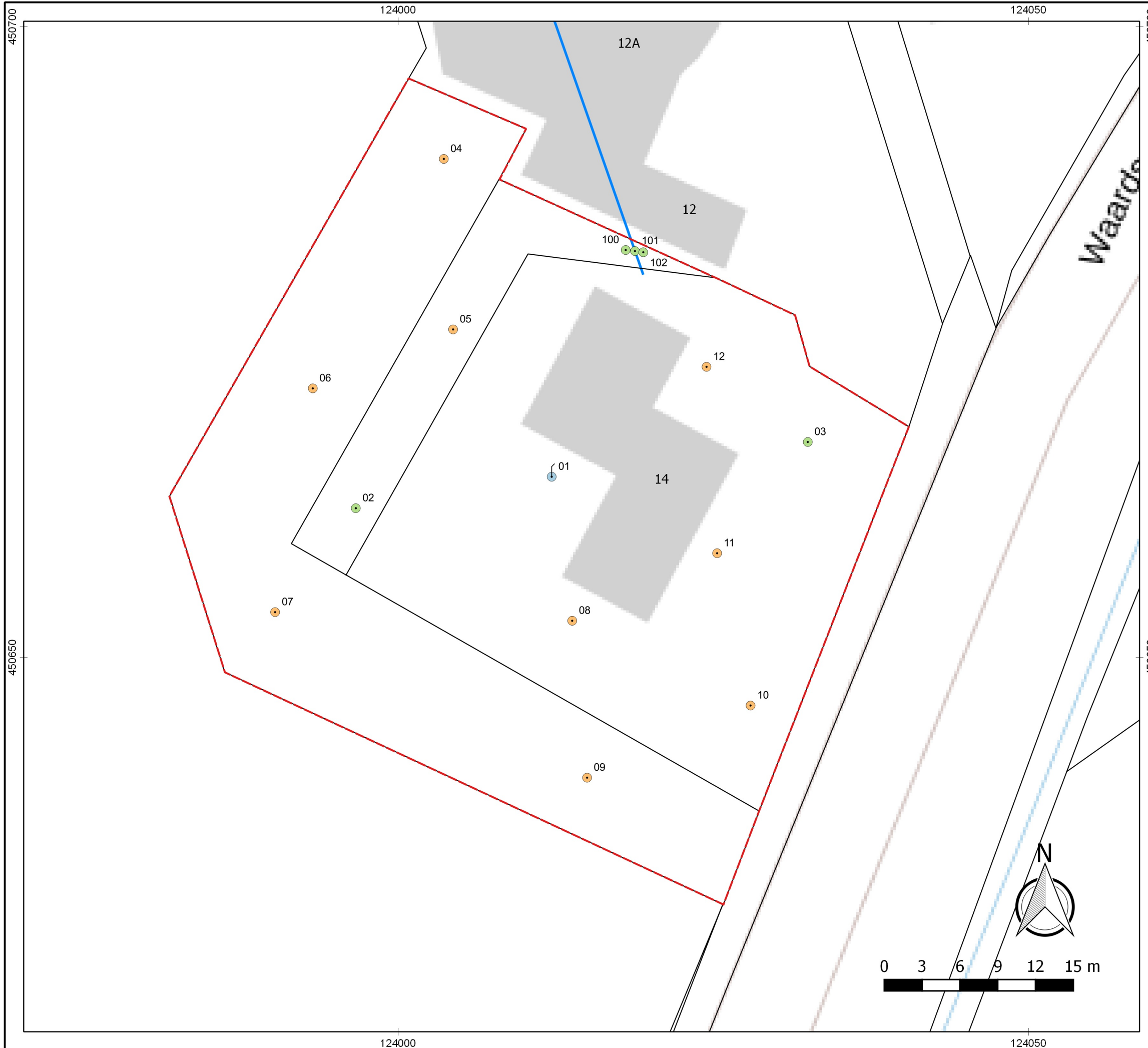
1.2 SITUATIEKENING



Bijlage 1.2: Situatietekening

Legenda

- Plangebied
- Gedempte watergang
- Boorpunten
 - Boring tot 0.5 m-mv
 - Boring tot 2.0 m-mv
 - ⊕ Boring met peilbuis



IDDS
Ruimte & Ontwikkeling

- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra

's-Gravendijckseweg 37
Postbus 128
2200 AC Noordwijk
T: 071-402 85 86
E: info@idds.nl
W: www.idds.nl

IDDS Milieu

| | |
|-----------------|----------------------------------|
| Opdrachtgever: | Rho Adviseurs B.V. |
| Projectlocatie: | Waardsedijk Oost 14 te Montfoort |
| Projectnummer: | 1703K286 |
| Omschrijving: | Bodemonderzoek |
| Projectleider: | COB |
| Getekend door: | JHA |
| Schaal: | 1:300 |
| Datum: | 2-5-2017 |

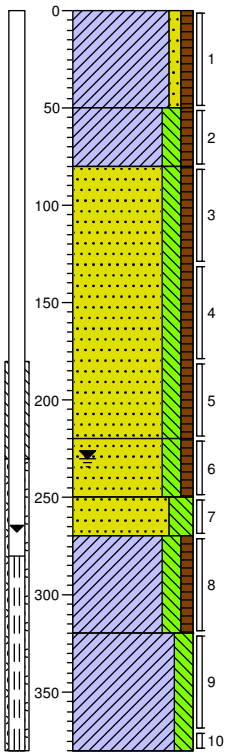
BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring:

01

Datum:

11-04-2017



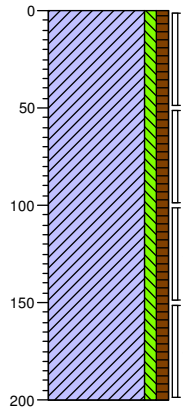
- 0 tuin
Klei, zwak zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
- 50
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 80
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
- 220
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
- 250
Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 270
Klei, matig siltig, zwak humeus, brokken veen, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- 320
Klei, matig siltig, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 380

Boring:

02

Datum:

11-04-2017



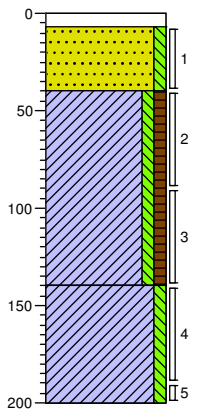
- 0 gazon
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
- 200

Boring:

03

Datum:

11-04-2017



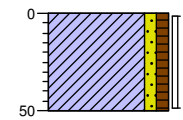
- 0 klinker
Geen olie-water reactie, Edelmanboor, Klinker
- 7
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
- 40
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
- 140
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
- 200

Boring:

04

Datum:

11-04-2017

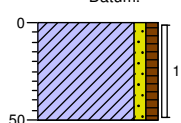


- 0 gazon
Klei, zwak zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
- 50

Boring:**05**

Datum:

11-04-2017



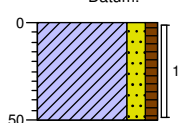
0 tuin
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring:**06**

Datum:

11-04-2017



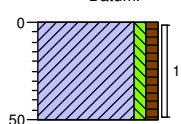
0 gazon
Klei, matig zandig, zwak humeus,
geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring:**07**

Datum:

11-04-2017



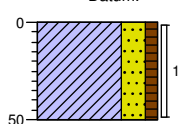
0 gazon
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
zwak zandhoudend, geen
olie-water reactie, neutraalbruin,
Edelmanboor

-50

Boring:**08**

Datum:

11-04-2017



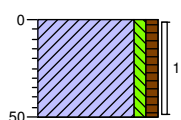
0 gazon
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring:**09**

Datum:

11-04-2017



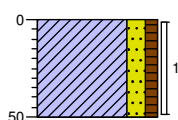
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring:**10**

Datum:

11-04-2017



gazon

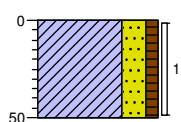
Klei, matig zandig, zwak humeus,
geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring:**11**

Datum:

11-04-2017



gazon

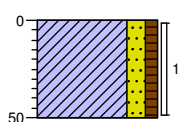
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring:**12**

Datum:

11-04-2017



braak

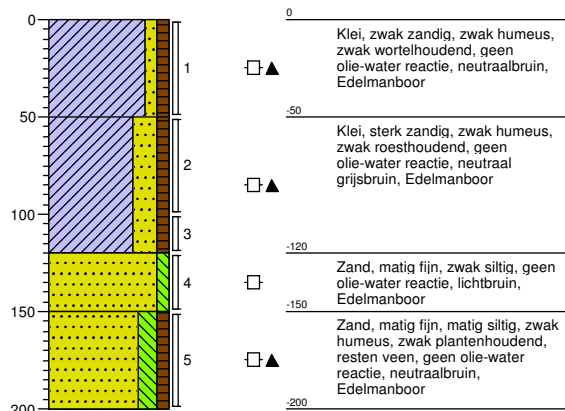
Klei, matig zandig, zwak humeus,
geen olie-water reactie, lichtbruin,
Edelmanboor

-50

Boring: 100

Datum:

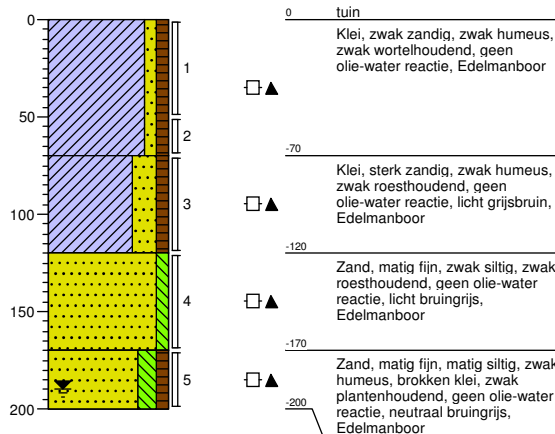
11-04-2017



Boring: 101

Datum:

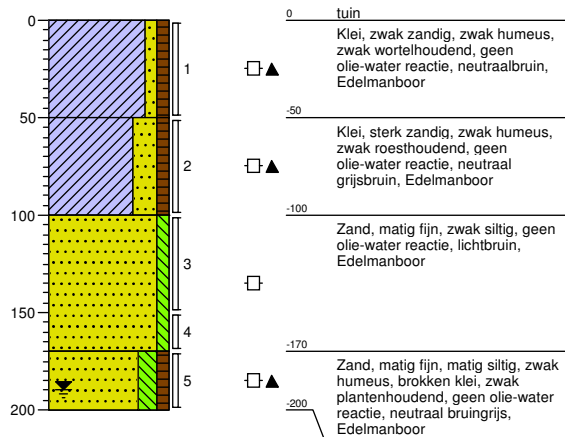
11-04-2017



Boring: 102

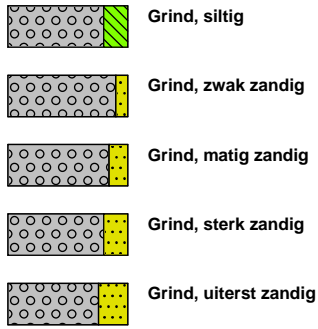
Datum:

11-04-2017

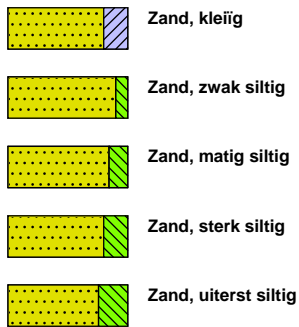


Legenda (conform NEN 5104)

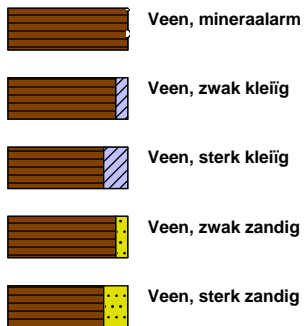
grind



zand



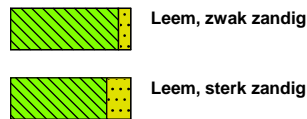
veen



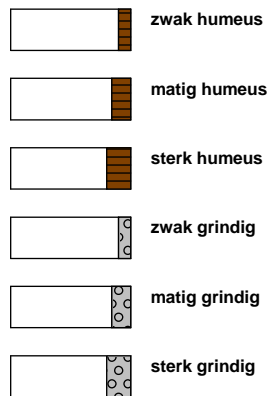
klei



leem



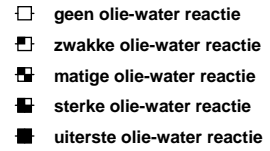
overige toevoegingen



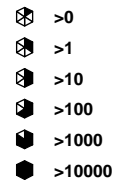
geur



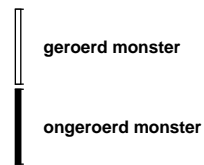
olie



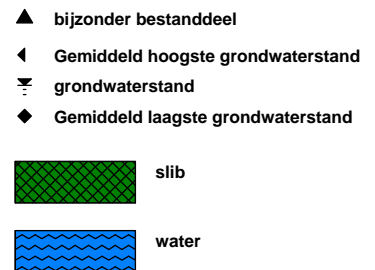
p.i.d.-waarde



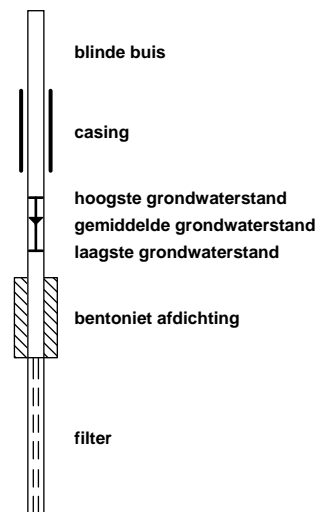
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer D. Bijl
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Ons kenmerk : Project 660595
Validatieref. : 660595_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JEGH-ESNS-GCXZ-YKJM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660595
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5401256 = M01 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
5401257 = M02 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

| | | |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 11/04/2017 | 11/04/2017 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 12/04/2017 | 12/04/2017 |
| Startdatum : | 12/04/2017 | 12/04/2017 |
| Monstercode : | 5401256 | 5401257 |
| Matrix : | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------------------------|------------|-------------|-------------|
| S droge stof | % | 85,7 | 81,2 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,8 | 1,5 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 8,1 | 21,2 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|-----------------------|----------|------------------|------------------|
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 56 | 97 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,2 | 7,1 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 17 | 27 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,09 | 0,12 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 17 | 23 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 13 | 18 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 53 | 86 |

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|--------------------------|----------|------------------|------------------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,05 |
| S anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 0,16 | 0,20 |
| S benzo(a)antracene | mg/kg ds | 0,08 | 0,12 |
| S chryseen | mg/kg ds | 0,11 | 0,13 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0,07 | 0,13 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,08 | 0,16 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,06 | 0,13 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,06 | 0,14 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 0,72 | 1,1 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JEGH-ESNS-GCXZ-YKJM

Ref.: 660595_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660595
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5401256 = M01 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
5401257 = M02 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

| | | |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 11/04/2017 | 11/04/2017 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 12/04/2017 | 12/04/2017 |
| Startdatum : | 12/04/2017 | 12/04/2017 |
| Monstercode : | 5401256 | 5401257 |
| Matrix : | Grond | Grond |

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

| | | | |
|------------------------------|----------|---------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | 0,001 | 0,002 |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | 0,047 | 0,051 |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | 0,010 | 0,011 |
| S aldrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S dieldrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S endrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S telodrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S isodrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloor | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S alfa -HCH | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S beta -HCH | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S gamma -HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S delta -HCH | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 |
| S hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| som DDD | mg/kg ds | 0,002 | 0,003 |
| som DDE | mg/kg ds | 0,048 | 0,052 |
| som DDT | mg/kg ds | 0,012 | 0,013 |
| S som DDD /DDE /DDTs | mg/kg ds | 0,061 | 0,067 |
| S som drins (3) | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 |
| S som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 |
| S som HCHs (3) | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 |
| S som chloordaan | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 |
| som OCBs (waterbodem) | mg/kg ds | 0,074 | 0,080 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0,072 | 0,078 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660595
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5401258 = M03 01 (50-80) 02 (50-100) 03 (40-90)
5401259 = M04 100 (150-200) 101 (170-200) 102 (170-200)

| | | |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 11/04/2017 | 11/04/2017 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 12/04/2017 | 12/04/2017 |
| Startdatum : | 12/04/2017 | 12/04/2017 |
| Monstercode : | 5401258 | 5401259 |
| Matrix : | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droge stof | % | 77,4 | 82,9 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 2,7 | 1,5 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 21,7 | 1,6 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|-----------------------|----------|--------|--------|
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 120 | 24 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 7,9 | 3,6 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 36 | < 5,0 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,16 | < 0,05 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 33 | < 10 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 25 | 10 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 81 | 24 |

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JEGH-ESNS-GCXZ-YKJM

Ref.: 660595_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660595
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

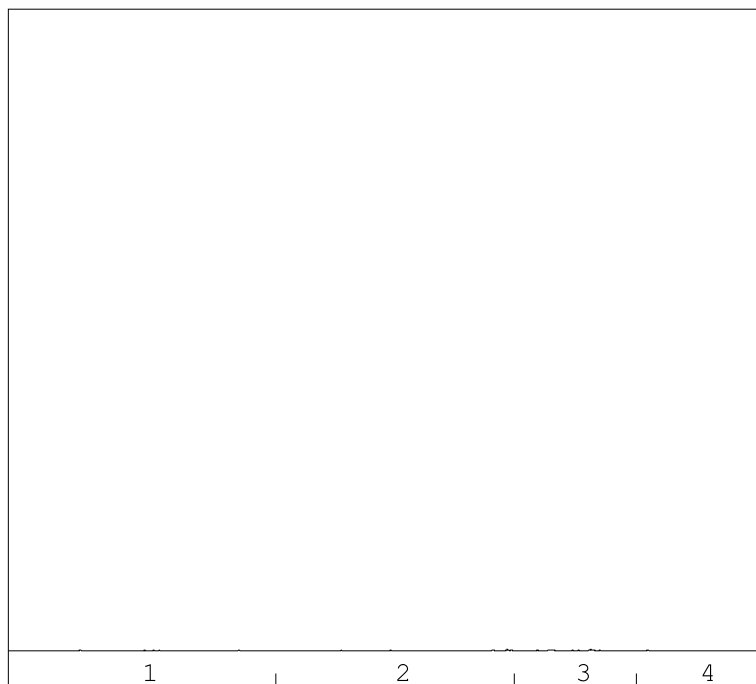
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5401256
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Uw referentie : M01 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

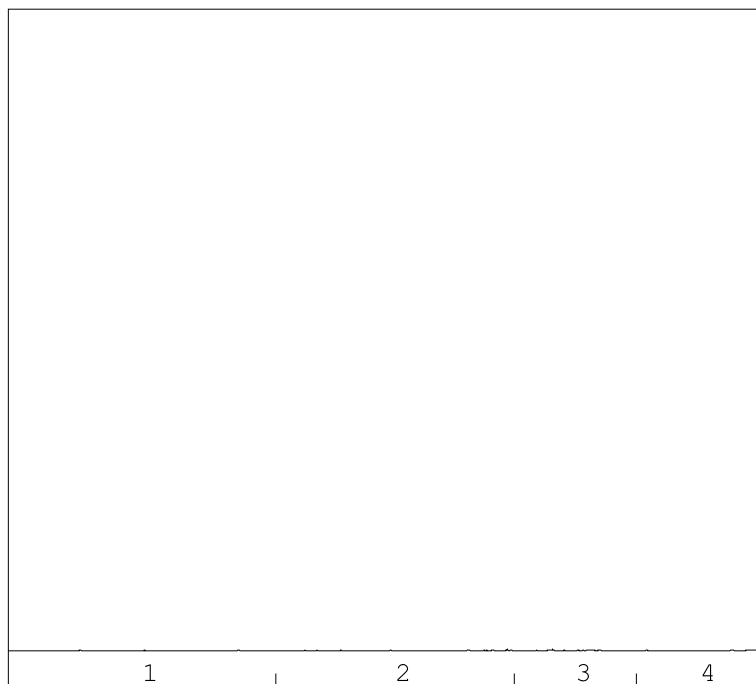
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5401257
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Uw referentie : M02 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

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

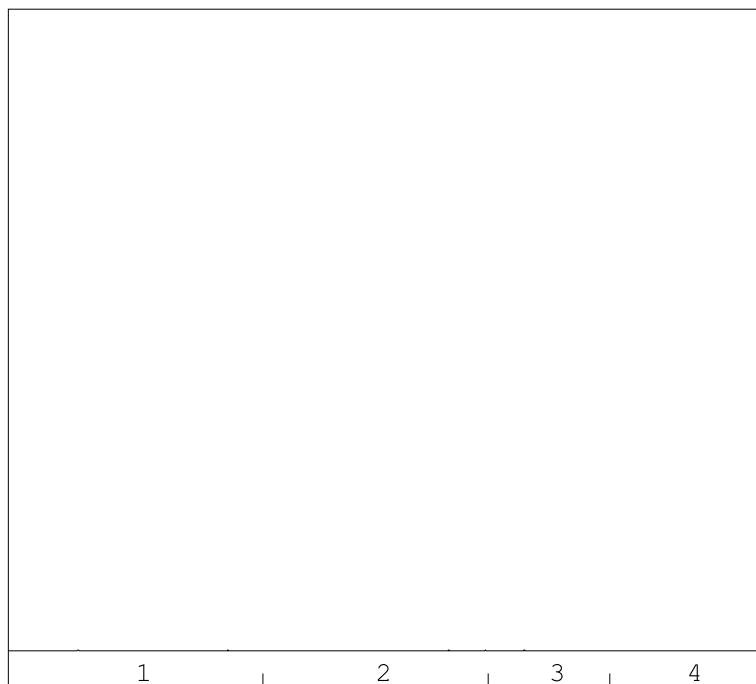
Opdrachtverificatiecode: JEGH-ESNS-GCXZ-YKJM

Ref.: 660595_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5401258
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Uw referentie : M03 01 (50-80) 02 (50-100) 03 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

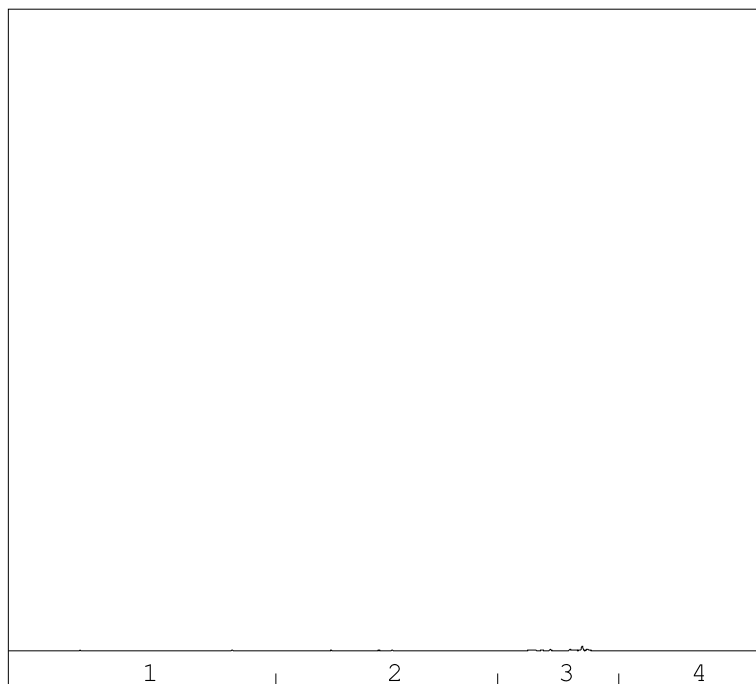
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5401259
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Uw referentie : M04 100 (150-200) 101 (170-200) 102 (170-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660595
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>barcode</i> |
|---|----------------|---------------|----------------|
| 5401256 M01 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) | 01 | 0-0.5 | 2373429AA |
| | 04 | 0-0.5 | 2373632AA |
| | 05 | 0-0.5 | 2373638AA |
| | 11 | 0-0.5 | 2373425AA |
| | 12 | 0-0.5 | 2373426AA |
| 5401257 M02 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) | 02 | 0-0.5 | 2373438AA |
| | 06 | 0-0.5 | 2373433AA |
| | 07 | 0-0.5 | 2373430AA |
| | 08 | 0-0.5 | 2373424AA |
| | 09 | 0-0.5 | 2373428AA |
| 5401258 M03 01 (50-80) 02 (50-100) 03 (40-90) | 01 | 0.5-0.8 | 2373431AA |
| | 02 | 0.5-1 | 2373437AA |
| | 03 | 0.4-0.9 | 2373436AA |
| 5401259 M04 100 (150-200) 101 (170-200) 102 (170-200) | 100 | 1.5-2 | 2373657AA |
| | 101 | 1.7-2 | 2373637AA |
| | 102 | 1.7-2 | 2373650AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660595
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

| | |
|-----------------------------------|--|
| Samplemate | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droge stof | : Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754 |
| Lutumgehalte (pipetmethode) | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753 |
| Barium (Ba) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7 |
| PAKs | : Conform AS3010 prestatieblad 6 |
| PCBs | : Conform AS3010 prestatieblad 8 |
| PCBs | : Conform AS3010 prestatieblad 8 |
| OCBs | : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3 |

BIJLAGE 3.2
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer D. Bijl
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Ons kenmerk : Project 662460
Validatieref. : 662460_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OCVL-LDRH-VOGH-HHBH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 april 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662460
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5406640 = 01-1-1 01 (280-380)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/04/2017
Ontvangstdatum opdracht : 20/04/2017
Startdatum : 20/04/2017
Monstercode : 5406640
Matrix : Grondwater

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

| | | |
|---------------------------|------|--------|
| S barium (Ba) | µg/l | 110 |
| S cadmium (Cd) | µg/l | < 0,2 |
| S kobalt (Co) | µg/l | 5,6 |
| S koper (Cu) | µg/l | < 2 |
| S Kwik (Hg) niet vluchtig | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb) | µg/l | < 2 |
| S molybdeen (Mo) | µg/l | < 2 |
| S nikkel (Ni) | µg/l | 9,2 |
| S zink (Zn) | µg/l | 11 |

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

| | | |
|--------------------|------|--------|
| S benzeen | µg/l | < 0,2 |
| S ethylbenzeen | µg/l | < 0,2 |
| S naftaleen | µg/l | < 0,02 |
| S styreen | µg/l | < 0,2 |
| S toluen | µg/l | 0,4 |
| S o-xyleen | µg/l | 0,1 |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | 0,3 |
| S som xylenen | µg/l | 0,4 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662460
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

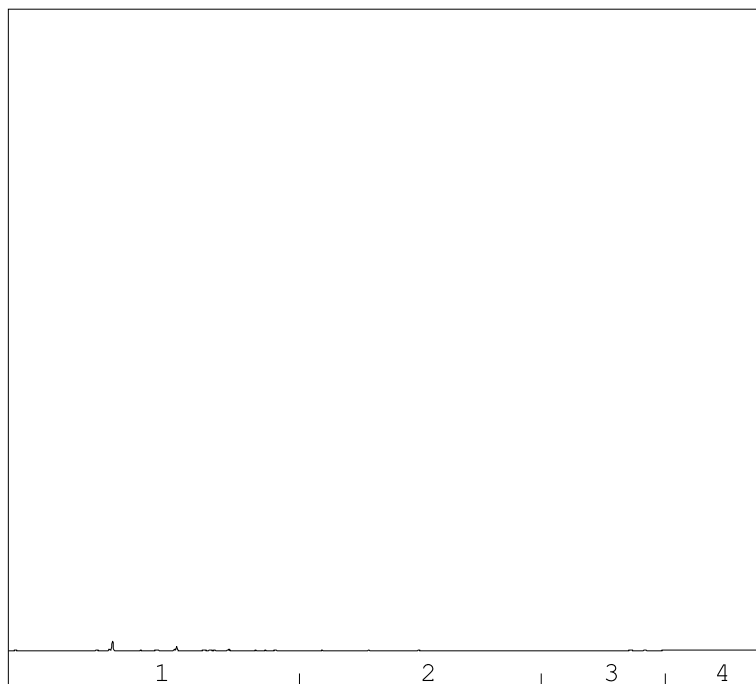
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5406640
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Uw referentie : 01-1-1 01 (280-380)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662460
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>barcode</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|----------------|
| 5406640 01-1-1 01 (280-380) | 01 | 2.8-3.8 | 0286459YA |
| | 01 | 2.8-3.8 | 0286458YA |
| | 01 | 2.8-3.8 | 0188318MM |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662460
Project omschrijving : 1703K286-Waardsedijk Oost 14 te Montfoort
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE 4.1
NORMERING WET BODEMBESCHERMING EN
GECORRIGEERDE MEETRESULTATEN GROND

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

| Grondmonster | | M01 | | | M02 | | | M03 | | |
|---------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode | | 660595 | | | 660595 | | | 660595 | | |
| Boring(en) | | 01, 04, 05, 11, 12 | | | 02, 06, 07, 08, 09, 10 | | | 01, 02, 03 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,50 - 1,40 | | |
| Humus | % ds | 1,8 | | | 1,5 | | | 2,7 | | |
| Lutum | % ds | 8,1 | | | 21 | | | 22 | | |
| Datum van toetsing | | 1-5-2017 | | | 1-5-2017 | | | 1-5-2017 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 85,7 | 85,7 ⁽⁶⁾ | | 81,2 | 81,2 ⁽⁶⁾ | | 77,4 | 77,4 ⁽⁶⁾ | |
| Lutum | % | 8,1 | | | 21 | | | 22 | | |
| Organische stof (humus) | % | 1,8 | | | 1,5 | | | 2,7 | | |
| Gewicht artefacten | g | <1 | | | <1 | | | <1 | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 56 | 123 ⁽⁶⁾ | | 97 | 111 ⁽⁶⁾ | | 120 | 134 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,20 | <0,22 -0,03 | | <0,20 | <0,19 -0,03 | | <0,20 | <0,18 -0,03 | |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 4,2 | 8,9 -0,03 | | 7,1 | 8,1 -0,04 | | 7,9 | 8,8 -0,04 | |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 17 | 29 -0,07 | | 27 | 34 -0,04 | | 36 | 44 0,03 | |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,09 | 0,12 -0 | | 0,12 | 0,13 -0 | | 0,16 | 0,17 0 | |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 17 | 24 -0,05 | | 23 | 27 -0,05 | | 33 | 38 -0,03 | |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 -0 | | <1,5 | <1,1 -0 | | <1,5 | <1,1 -0 | |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 13 | 25 -0,15 | | 18 | 20 -0,23 | | 25 | 28 -0,11 | |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 53 | 96 -0,08 | | 86 | 103 -0,06 | | 81 | 95 -0,08 | |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | 0,05 | 0,05 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | | 0,20 | 0,20 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,08 | 0,08 | | 0,12 | 0,12 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | 0,13 | 0,13 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,07 | 0,07 | | 0,13 | 0,13 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,08 | 0,08 | | 0,16 | 0,16 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | | 0,13 | 0,13 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | | 0,14 | 0,14 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 0,72 | 0,73 -0,02 | | 1,1 | 1,1 -0,01 | | 0,35 | <0,35 -0,03 | |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 0,01 | | | <0,025 0,01 | | | <0,018 -0 | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,005 | | | 0,005 | | | 0,005 | | |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 -0,01 | | <35 | <123 -0,01 | | <35 | <91 -0,02 | |

| Grondmonster | | M01 | M02 | M03 |
|--|----------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Certificaatcode | | 660595 | 660595 | 660595 |
| Boring(en) | | 01, 04, 05, 11, 12 | 02, 06, 07, 08, 09, 10 | 01, 02, 03 |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | 0,00 - 0,50 | 0,50 - 1,40 |
| Humus | % ds | 1,8 | 1,5 | 2,7 |
| Lutum | % ds | 8,1 | 21 | 22 |
| Datum van toetsing | | 1-5-2017 | 1-5-2017 | 1-5-2017 |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | 0,002 | 0,010 | 0,002 |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | 0,010 | 0,050 | 0,011 |
| DDT (som) | mg/kg ds | 0,012 | 0,060 -0,09 | 0,013 |
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | 0,001 | 0,005 | 0,002 |
| DDD (som) | mg/kg ds | 0,002 | 0,009 -0 | 0,003 |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | 0,047 | 0,235 | 0,051 |
| DDE (som) | mg/kg ds | 0,048 | 0,239 0,06 | 0,052 0,259 0,07 |
| DDT/DDE/DDD (som) | mg/kg ds | 0,061 | | 0,067 |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| Endrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | 0,002 | <0,011 -0 | 0,002 |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| HCH (som a+b+g) | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 ⁽⁶⁾ | 0,002 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 ⁽⁶⁾ | <0,001 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| cis-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| trans-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,001 | | 0,001 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | <0,0070 | <0,0070 |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,002 | <0,007 ⁽⁶⁾ | <0,002 |
| trans-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| cis-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | <0,0070 | <0,0070 |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,001 | | 0,001 |
| Organochloor pesticiden | mg/kg ds | 0,072 | 0,072 ⁽⁶⁾ | 0,078 |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | mg/kg ds | 0,074 | | 0,080 |
| Som 21 OCB | mg/kg ds | | 0,36 | 0,39 |
| CHLOORBENZENEN | | | | |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 -0 | <0,001 |

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

| | | | | |
|---------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|--------------|
| Grondmonster | | M04 | | |
| Certificaatcode | | 660595 | | |
| Boring(en) | | 100, 101, 102 | | |
| Traject (m -mv) | | 1,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 1,5 | | |
| Lutum | % ds | 1,6 | | |
| Datum van toetsing | | 1-5-2017 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | % | 82,9 | 82,9 ⁽⁶⁾ | |
| Lutum | % | 1,6 | | |
| Organische stof (humus) | % | 1,5 | | |
| Gewicht artefacten | g | <1 | | |
| METALEN | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 24 | 93 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,20 | <0,24 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 3,6 | 12,7 | -0,01 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | <5,0 | <7,2 | -0,22 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | <10 | <11 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 10 | 29 | -0,09 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 24 | 57 | -0,14 |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 0,35 | <0,35 | -0,03 |
| PCB'S | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | 0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,005 | | |
| MINERALE OLIE | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 | -0,01 |

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|---|----------|--------|--------|------|------|
| METALEN | | | | | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| PAK | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| PCB'S | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | |
| DDT (som) | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | 1 | 1,7 |
| DDD (som) | mg/kg ds | 0,02 | 0,84 | 34 | 34 |
| DDE (som) | mg/kg ds | 0,1 | 0,13 | 1,3 | 2,3 |
| Aldrin | mg/kg ds | | | | 0,32 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | 0,015 | 0,04 | 0,14 | 4 |
| alfa-HCH | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | 0,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 | 0,5 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | 0,003 | 0,04 | 0,5 | 1,2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | 0,0007 | 0,0007 | 0,1 | 4 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 | 0,1 | 4 |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0009 | 0,1 | 4 |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | 0,003 | | | |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 | 0,1 | 4 |
| Som 21 OCB | mg/kg ds | 0,4 | | | |
| CHLOORBENZENEN | | | | | |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027 | 1,4 | 2 |

BIJLAGE 4.2
TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|---|------|-----------------------------|--------------------------|--------------|
| monsternummer | | 01-1-1 | | |
| Datum bemonstering | | 18-4-2017 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 2,80 - 3,80 | | |
| Datum van toetsing | | 1-5-2017 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| Barium [Ba] | µg/l | 110 | 110 | 0,1 |
| Cadmium [Cd] | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Kobalt [Co] | µg/l | 5,6 | 5,6 | -0,18 |
| Koper [Cu] | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| Kwik [Hg] | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,04 |
| Lood [Pb] | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| Molybdeen [Mo] | µg/l | <2 | <1 | -0,01 |
| Nikkel [Ni] | µg/l | 9,2 | 9,2 | -0,1 |
| Zink [Zn] | µg/l | 11 | 11 | -0,07 |
| VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Tolueen | µg/l | 0,4 | 0,4 | -0,01 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| ortho-Xyleen | µg/l | 0,1 | 0,1 | |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | 0,3 | 0,3 | |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,4 | 0,4 | 0 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 1,2 ^(2,14) | |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | |
| VOCL | | | | |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,1 | <0,1 | 0,01 |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,4 | <0,4 | -0 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0,02 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1 ⁽¹⁴⁾ | |
| MINERALE OLIE | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 |

| | |
|-------|--|
| GTA | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Streefwaarde |
| 8,88 | : > Streefwaarde |
| 8,88 | : > Interventiewaarde |
| 11 | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14 | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S) |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|---|------|------|--------|------------|------|
| METALEN | | | | | |
| Barium [Ba] | µg/l | 50 | 200 | | 625 |
| Cadmium [Cd] | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| Kobalt [Co] | µg/l | 20 | 0,7 | | 100 |
| Koper [Cu] | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| Kwik [Hg] | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| Lood [Pb] | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| Molybdeen [Mo] | µg/l | 5 | 3,6 | | 300 |
| Nikkel [Ni] | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| Zink [Zn] | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | 6 | | | 300 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| PAK | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| VOCL | | | | | |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 400 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| Dichloormethaan | µg/l | 0,01 | | | 1000 |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | | | 80 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | | | 500 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | 6 | | | 400 |
| Vinylchloride | µg/l | 0,01 | | | 5 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | | | 630 |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |

BIJLAGE 5
FOTOREPORTAGE







BIJLAGE 6
VELDVERSLAG

IDDS Milieu
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk
T.a.v.: D Bijl

Noordwijk 20-04-2017,

Projectnummer: 1703K286
Uw Kenmerk : 1703K286
Betreft project : Waardsedijk oost 14 Montfoort.

Geachte meneer Bijl ,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen betreffende de uitgevoerde werkzaamheden naar aanleiding van uw opdracht op de bovengenoemde locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat van VeldXpert van de BRL SIKB 2000. Voor de het plaatsen van de boringen en peilbuizen, nemen van grondmonsters en eventueel inmeten van de boringen tijdens het veldwerk is uitgegaan van VKB-protocol 2001. Voor het nemen van de grondwatermonsters is uitgegaan van VKB-protocol 2002.

Het procescertificaat van VeldXpert en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

VeldXpert verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van de locatie waar de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd of in de nabije toekomst te worden.

Deze rapportage de onderhavige brief samen met

- de veldwerktekening,
- FV04 Veldwerk verslag
- Uitdraai Boorstaten
- Foto reportage
- Uitdraai watermonstername

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

D Gressie
Projectleider BRL SIKB 2000, 2001, 2002
VeldXpert

VELDXPERT

's-Gravendijkseweg 35
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 408 28 12
info@veldxpert.nl
www.veldxpert.nl

Iban NL27 RABO 0335596231
btw NL0093.53.628.B01
KvK 28047921

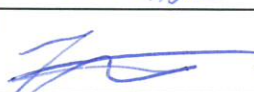


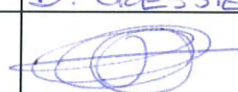
BRL SIKB 2000
VKB-protocollen
2001 & 2002



FV04 Veldwerkverslag

| PROJECTGEGEVENS | | | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Referentienummer opdrachtgever | 1703K286 | | | |
| Projectnummer uitvoerend | 1703K286 | | | |
| Projectlocatie (str.naam + nr.) | Waardsedijk Oost 14 | | | |
| Projectplaats | Montfoort | | | |
| Opdrachtgever | IDDS Milieu | | | |
| Uitvoerende organisatie | VeldXpert | | | |
| VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk) | | | | |
| invullen door projectleider ivm veldwerkacceptatie | ja | nee | nvt | opmerkingen |
| zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie? | x | | | |
| Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht) | x | | | opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren. |
| Is de KLIC-melding aanwezig? | x | | | |
| Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten? | x | | | |
| voldoen aan veiligheid? | x | | | |
| minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. twee assistenten | x | | | |
| Bij nee -> contact opnemen met de projectleider | | | | |
| invullen door erkend veldwerker voor aanvang van de werkzaamheden | | | | |
| Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner. | | | | |
| LMRA - Last Minute Risico Analyse | | | | |
| | ja | nee | nvt | opmerkingen |
| Stap 1: Beoordeel de risico's | | | | |
| Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk? | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten? | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Is er kans op electrocutie, explosie e.d.? | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Zijn mijn elektrische materialen gekeurd? | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Bieden mijn PBM's voldoende bescherming? | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken. | | | | |
| Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen. | | | | |
| Checklist ten behoeve van het onderzoek | | | | |
| Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld? | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | |
| Opslag vaten? | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stickers. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat? |
| Vlekken op maaiveld? | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig: |
| Wasplaats aanwezig? | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | |
| Tankplaats aanwezig? | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | |
| Puinpaden aanwezig? | <input 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 Brandvaten of bakken? |

| VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS | | |
|---|--|--|
| Referentienummer opdrachtgever | 1703K286 | |
| Projectnummer uitvoerend | 1703K286 | |
| Projectlocatie (str.naam + nr.) | Waardsedijk Oost 14 | |
| Projectplaats | Montfoort | |
| Opdrachtgever | IDDS Milieu | |
| Uitvoerende organisatie | VeldXpert | |
| Actie | | Aanvullende opmerkingen/acties |
| 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? | | |
| 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. |
| 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 | |
| ^ wegwerpovertall zonder zakken | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT | |

| VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Referentienummer opdrachtgever | 1703K286 | | | |
| Projectnummer uitvoerend | 1703K286 | | | |
| Projectlocatie (str.naam + nr.) | Waardsedijk Oost 14 | | | |
| Projectplaats | Montfoort | | | |
| Opdrachtgever | IDDS Milieu | | | |
| Uitvoerende organisatie | VeldXpert | | | |
| Actie | | Aanvullende opmerkingen/acties | | |
| ^ halfgelaatsmasker met P3-filter | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee | <input checked="" type="radio"/> NVT | |
| ^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee | <input checked="" type="radio"/> NVT | |
| ^ | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee | <input 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. | | | | |
| Validatie | Grond Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer) | Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner) | Grondwater Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer) | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner) |
| Naam | J. Verwaak | D. GRESSIE | D. G. Noer | D. GRESSIE |
| Handtekening |  |  |  |  |
| Datum | 11-4 | 11-04-17 | 12-04-17 | 20-04-2017 |

| VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk) | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---------------------------------------|--|----------------------------|
| PROJECTGEGEVENS | | | | | |
| Referentienummer opdrachtgever | 1703K286 | | | | |
| Projectnummer uitvoerend | 1703K286 | | | | |
| Projectlocatie (str.naam + nr.) | Waardsedijk Oost 14 | | | | |
| Projectplaats | Montfoort | | | | |
| Opdrachtgever | IDDS Milieu | | | | |
| Uitvoerende organisatie | VeldXpert | | | | |
| Actie | | 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 type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee | <input checked="" type="radio"/> NVT | | |
| Tekening aangepast/aangevuld? | <input type="radio"/> Ja* | <input checked="" type="radio"/> Nee | <input checked="" type="radio"/> NVT | | |
| * maaiveldverschillen | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | | |
| * tanks/leidingen (diepte/licging) | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | | |
| * verhardingen en opstallen | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | | |
| * obstakels | <input type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | | |
| * sloten | <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 | | |
| 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 | | |
| Is de locatie netjes achtergelaten? | <input checked="" type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nee | <input type="radio"/> NVT | | |
| BIJZONDERHEDEN | | | | | |
| <p>o De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden WEL/NIET* is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of VeldXpert 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>o nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is.</p> <p>Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen.</p> <p>* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.</p> | | | | | |
| Van toepassing zijnde protocollen | | <input checked="" type="radio"/> 2001 | <input checked="" type="radio"/> 2002 | <input type="radio"/> 2003 | <input type="radio"/> 2018 |
| Datum uitvoer veldwerk: | | 11-4 | | | |
| Tijdsbesteding monsterneming | | Starttijd: 08:15 | Eindtijd: 13:00 | | |
| Bedrijfsvoertuig: | | vw1 | | | |
| veldwerker (in opleiding): | | DGR | | | |
| Datum uitvoer watermonsternaming: | | | | | |
| Tijdsbesteding monsterneming | | Starttijd: 09:00 | Eindtijd: 09:45 | | |
| Bedrijfsvoertuig: | | vw 263-w | | | |
| veldwerker (in opleiding): | | | | | |
| Validatie | ervaren veldwerker grond (erkend) | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner) | veldwerker grondwater (erkend) | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner) | |
| Naam | J. Kerkade | D. GRESSIE | D. Groen | D. GRESSIE | |
| Handtekening | | | | | |
| Datum | 11-4 | 11-04-2017 | 19-4-17 | 20-04-2017 | |

FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

| PROJECTGEGEVENS | | | |
|---------------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------|
| Referentienummer opdrachtgever | 1703K286 | Opdrachtgever | IDDS |
| Projectlocatie (str.naam + nr.) | Waardsedijk Oost 14 | Projectplaats | Montfoort |
| Projectnummer uitvoerend | 1703K286 | Uitvoerende organisatie | VeldXpert |
| Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst) | RU-757 | Naam erkend veldwerker | |
| PEILBUISGEGEVENS | | | |
| Peilbuisnummer | 01 | | |
| Datum plaatsing | 11/04 | | |
| Natte peilbuisinhoud (in liters) | 0.6 | | |
| inhoud van het filterdeel (in liters) | 0.9 | | |
| Werkwaterverbruik (in liters) | 7 | | |
| EC van gebruikte werkwater | 7 | | |
| Afgepompt volume (in liters) | 3.5 | | |
| Toestroming (goed/matig/slecht) | Goed | | |
| Gemeten EC 1 (grondwater) | 1150 | | |
| Gemeten EC 2 (grondwater) | 1160 | | |
| Gemeten EC 3 (grondwater) | 1160 | | |
| Peilbuisnummer | | | |
| Datum plaatsing | | | |
| Natte peilbuisinhoud (in liters) | | | |
| inhoud van het filterdeel (in liters) | | | |
| Werkwaterverbruik (in liters) | | | |
| EC van gebruikte werkwater | | | |
| Afgepompt volume (in liters) | | | |
| Toestroming (goed/matig/slecht) | | | |
| Gemeten EC 1 (grondwater) | | | |
| Gemeten EC 2 (grondwater) | | | |
| Gemeten EC 3 (grondwater) | | | |
| Peilbuisnummer | | | |
| Datum plaatsing | | | |
| Natte peilbuisinhoud (in liters) | | | |
| inhoud van het filterdeel (in liters) | | | |
| Werkwaterverbruik (in liters) | | | |
| EC van gebruikte werkwater | | | |
| Afgepompt volume (in liters) | | | |
| Toestroming (goed/matig/slecht) | | | |
| Gemeten EC 1 (grondwater) | | | |
| Gemeten EC 2 (grondwater) | | | |
| Gemeten EC 3 (grondwater) | | | |

BIJLAGE 7
HISTORISCHE INFORMATIE

Geachte heer Bijl,

Hierbij ontvangt u de gevraagde bodeminformatie van de locatie Waardsedijk-Oost 14 te Montfoort (Linschoten, A, nrs 1600, 1598, 1501).

Bodemonderzoek

De locatie ligt binnen de onderzoekscontour van het Indicatief onderzoek Reinaldaweg (industrieterrein) van Tukkers Milieu-onderzoek van 5 april 1990 (kenmerk 1142). De aanleiding voor het onderzoek was de ontwikkeling naar industrieterrein. Hieronder zijn de aantekeningen uit het Bodeminformatiesysteem over het rapport weergegeven:

Grond: (slib): Cu, As > C, Pb > B, Hg > A

Grondwater: VOCl, Cr, Pb, Zn, aromaten > A

Conclusie: geschikt voor beoogd doel na verwijdering slootslib

Asbest: onbekend

Bijzonderheden: Koperverontreiniging in slootslib van een sloot aan de zuid/westzijde van het terrein vervuild met koper en arseen. Deze is plaatselijk en mogelijk het gevolg van het lozen van overtollig bestrijdingsmiddelen (met daarin koperarseniet of -arsenaat). Ter plaatse van de boomgaarden is waarschijnlijk sprake van een lichte tot matige diffuse koperverontreiniging in de toplaag.

Het rapport zelf heb ik opgevraagd uit het archief en zal het zodra deze binnen is doorsturen. (ongeveer 10 werkdagen)



Onderzoekscontour rapport 1990

HBB/verdachte activiteiten

De locatie Waardsedijk Oost heeft in het Historisch bodembestand een aantekening voor een transportbedrijf van 1974 tot 1983.

Verder ligt de locatie binnen een voormalige boomgaard. De bovengrond is verdacht op bestrijdingsmiddelen.

En is sprake van een (vermoedelijke) gedempte watergang. Ook deze moet worden beschouwd als een verdachte deellootatie (zie ook de opmerking over bestrijdingsmiddelen en koper bij het bodemonderzoek uit 1990).

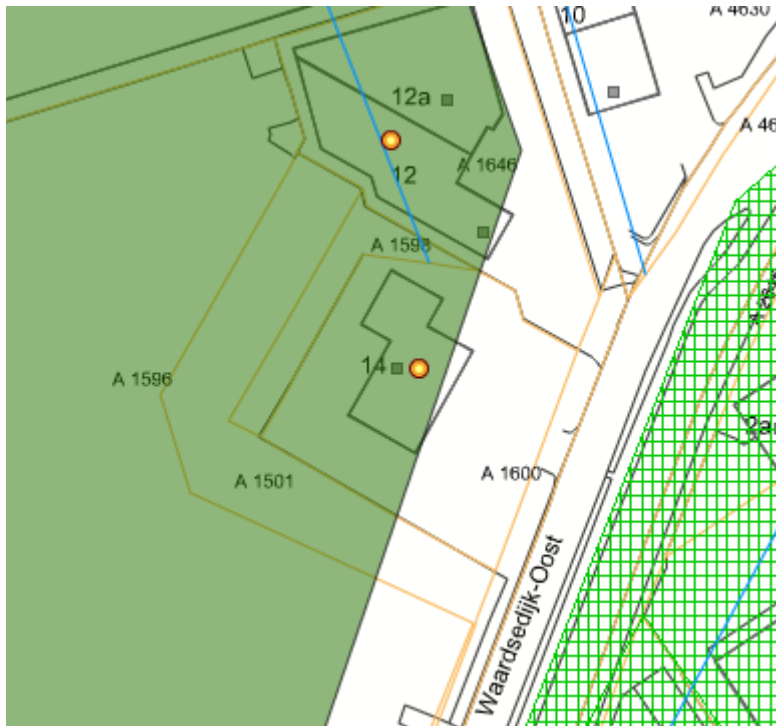
Het buurperceel nr 12 heeft in het Historisch bodembestand alleen een aantekening van onverdachte activiteiten.

Wbb

Aan de overzijde van de weg (Waardsedijk-Oost) ligt een saneringslocatie (Oeverweg 4-6 Montfoort, UT033500004).

Er is volgens www.bodemloket.nl sprake van een monitoringsverplichting van een restverontreiniging.

Voor meer informatie over deze saneringslocatie, en of bij het bodemonderzoek van de Waardsedijk-Oost 14 rekening gehouden moet worden met de restverontreiniging, moet ik u verwijzen naar de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (bodemloket@rudutrecht.nl).



Ligging boomgaard (groen), gedempte sloot (blauwe lijn), HBB punten (geel rondje) en saneringslocatie (groen geruit).

Met vriendelijke groet,

Gonneke van Wijhe-Cornelisse

Adviseur Bodem

Telefoon: 088 - 022 50 48

Werkdagen: *ma, di-o, do, vr*

Omgevingsdienst regio Utrecht | Archimedeslaan 6 (provinciehuis Utrecht) |

Postbus 13101 | 3507 LC UTRECHT | T: 088 - 022 50 000 | www.odru.nl



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print

INGEVOERD CSO

DATUM ... 5-8-2009

INDICATIEF BODEMONDERZOEK NAAR DE
KWALITEIT VAN GROND EN GRONDWATER
OP HET TOEKOMSTIG INDUSTRIETERREIN
MONTFOORT

RAPPORT 1142

Opdrachtgever : Gemeente Montfoort
Afdeling gemeentewerken
Postbus 41
3417 Montfoort

Contactpersoon: De heer C.Schrijvers
tel.03480-11004

Raadgevend Bureau Tukkers BV
Pompomolenlaan 19
Postbus 421
3440 AK Woerden

Tel. 03480-22242
Fax. 03480-10869

Woerden, 5 april 1990

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

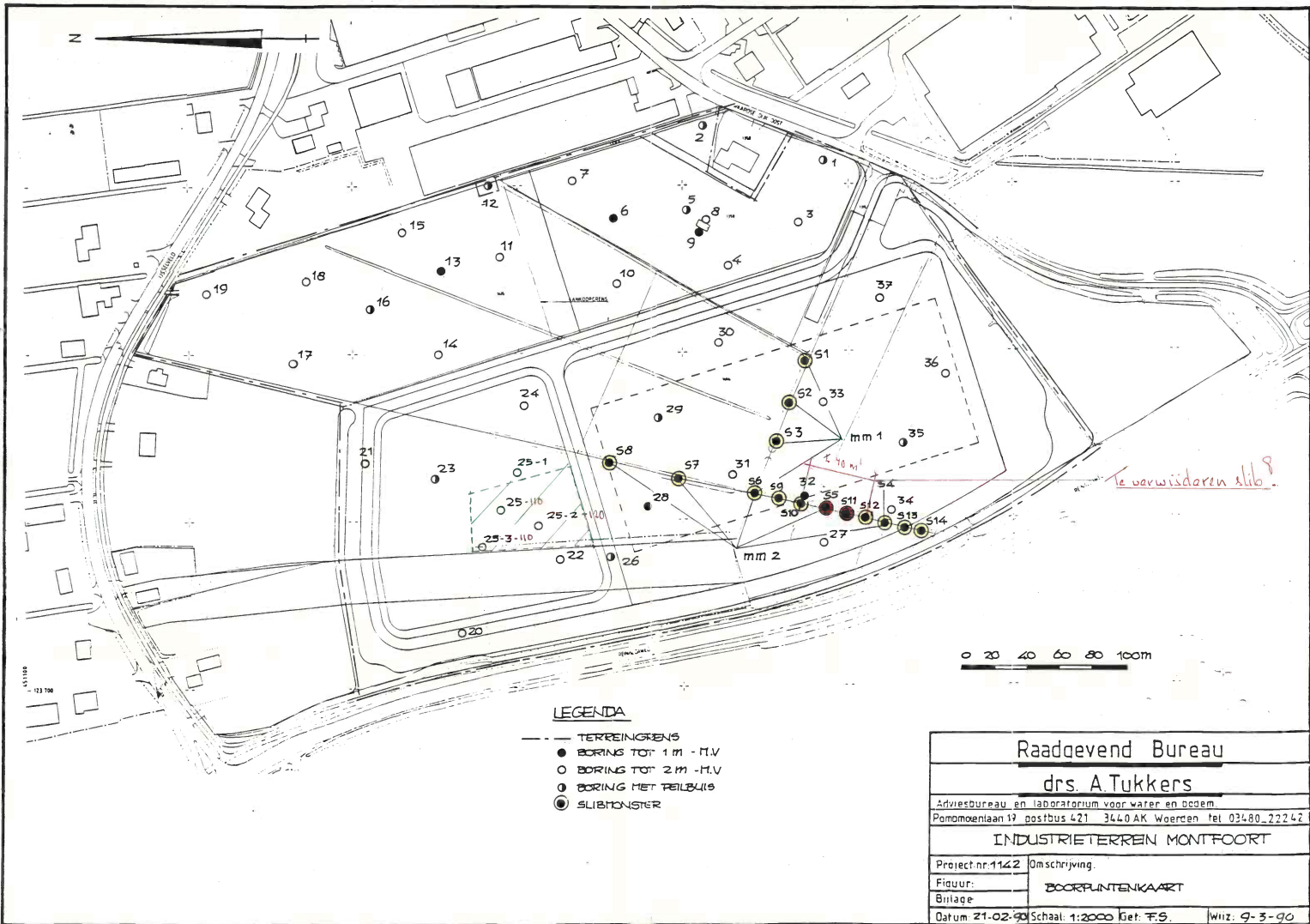
Conclusies

1. De bodemopbouw van de onderzoekslocatie bestaat uit klei. Aan de oostzijde van de locatie zijn in een aantal boringen zandige lagen aangetroffen.
2. Aan grond- en grondwatermonsters zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan. De waarnemingen geven geen aanleiding tot het vermoeden van een verontreiniging.
3. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is het huidige industrieterrein Montfoort gelegen. Ter plaatse is bij een tweetal bedrijven een verontreiniging van het grondwater met VOCl aangetoond. In de peilbuizen, gelegen aan de zuidzijde van het terrein (1 en 2), geplaatst ter hoogte van de bedrijven in kwestie is geen verhoging aan VOCl aangetoond. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 35, geplaatst aan de zuidwestzijde van het terrein is een verhoging aan VOCl aangetoond ten opzichte van de referentiewaarde. Het wordt niet waarschijnlijk geacht dat deze lichte verontreiniging het gevolg is van verspreiding vanuit het huidige industrieterrein. Uit het nader onderzoek ter plaatse van bovengenoemde bedrijven uitgevoerd in opdracht van de provincie Utrecht is ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie geen grondwaterverontreiniging met VOCl op grotere diepte aangetoond.
4. In het slootslib van een sloot aan de zuid/westzijde van het terrein is een verhoging aangetoond aan koper en arseen. De aangetoonde concentraties overschrijden de C-waarde. De sloot grenst aan een boomgaard. De verontreiniging is plaatselijk en mogelijk het gevolg van het lozen van overtollig bestrijdingsmiddelen (met daarin koperarseniet of -arsenaat).
5. In de toplaag (0-0,25 m-mv) van boringen, geplaatst in een boomgaard (boringen 25 en 25-1 t/m 25-3) ligt het kopergehalte rond de B-waarde (= 100 mg/kg ds). In een aantal mengmonsters van de bovengrond (0-1,0 m-mv) van het terrein zijn verhogingen aan koper aangetoond ten opzichte van de referentiewaarde. Aangenomen wordt dat de verhogingen in de mengmonsters veroorzaakt worden door verhogingen in de toplaag. Ter plaatse van de boomgaarden is waarschijnlijk sprake van een lichte tot matige diffuse koper-verontreiniging in de toplaag.

Aanbevelingen

1. Aanbevolen wordt, in overweging te nemen de koperverontreiniging in de toplaag te traceren en te bevestigen, danwel uit te sluiten dat de verhoging zich beperkt tot de huidige en voormalige boorgaarden.
2. Aanbevolen wordt, bij afvoer of handling van grond rekening te houden met de aangetoonde verhogingen aan koper in de toplaag. De vrijkomende grond is niet multifunctioneel te gebruiken.

3. Aanbevolen wordt, het verontreinigde slootslib te verwijderen en te storten op een gecontroleerde stortplaats.



LEGENDA

- TERREINGRENS
- BORING TOT 1 m - H.V
- BORING TOT 2 m - H.V
- BORING MET PEILBUIS
- SLIBMONSTER

| | |
|---|------------------------|
| Raadgevend Bureau | |
| drs. A Tukkers | |
| <small>Adviesbureau en laboratorium voor water en bodem Pommoentlaan 19 postbus 421 3440 AK Woerden tel 03480_22242</small> | |
| INDUSTRIETERREIN MONTFOORT | |
| Project nr. 1142 | Omschrijving: |
| Figuur: | BOORPUNTENKAART |
| Brtlage: | |
| Datum 21-02-90 | Schaal: 1:2000 |
| Ket: F.S. | WtZ: 9-3-90 |

INGEVOERD CSO

DATUM 5-8-2004

SANERING SLOOTSLIB OP DE UITBREIDING
VAN HET INDUSTRIETERREIN TE MONT-
FOORT.

EVALUATIERAPPORT 1142

Opdrachtgever:
Gemeente Montfoort
Postbus 41
3417 ZG Montfoort

Contactpersoon:
De heer C. Schrijvers
tel: 03484-6470

Raadgevend Bureau TUKKERS BV
Pompomolenlaan 19
Postbus 421
3440 AK Woerden

tel: 03480-22242
fax: 03480-10869

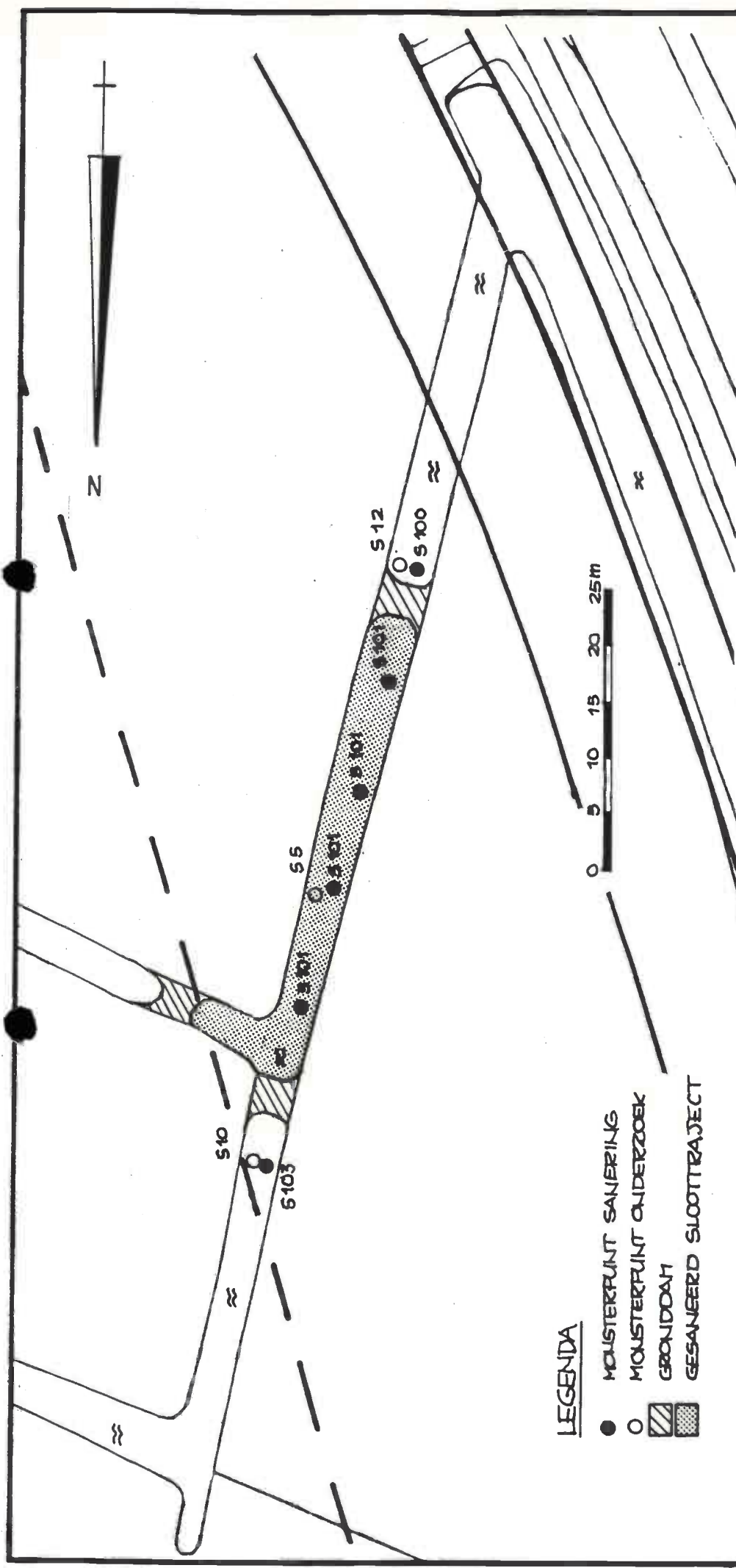
18 februari 1991

4. CONCLUSIES

Geconcludeerd wordt dat het met zware metalen verontreinigd sloot-slib overeenkomstig de randvoorwaarden is verwijderd en afgevoerd. De achterblijvende slootbodem voldoet aan de referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.

Hoeveelheden, kosten

In totaal is 46.020 kg gerijpt sloot-slib afgevoerd en gestort in de Put van Weber, bij Nieuwegein.
Het gestorte slib was boven de B-waarde met koper verontreinigd.



LEGENDA

- MONSTERPUNT SANERING
- MONSTERPUNT ONDERZOEK
- ▨ GRONDDAAT
- ▩ GESANEERD SLOOTTRAJECT

Raadgevend Bureau

drs. A. Tukkers

Adviesbureau en laboratorium voor water en bodem.
 Pompdrielaan 19 postbus 421 3440 AK Woerden tel 03480-22242

SANERING INDUSTRIETEREIN MONTFOORT

Project nr: 1142 Omschrijving:

Figuur: SITUATIEKAART

Bijlage: WATERBODEMSANERING

Datum: 07-02-91 Schaal: 1:500 Get.: T.S. Wijz:

REINWALDANEG

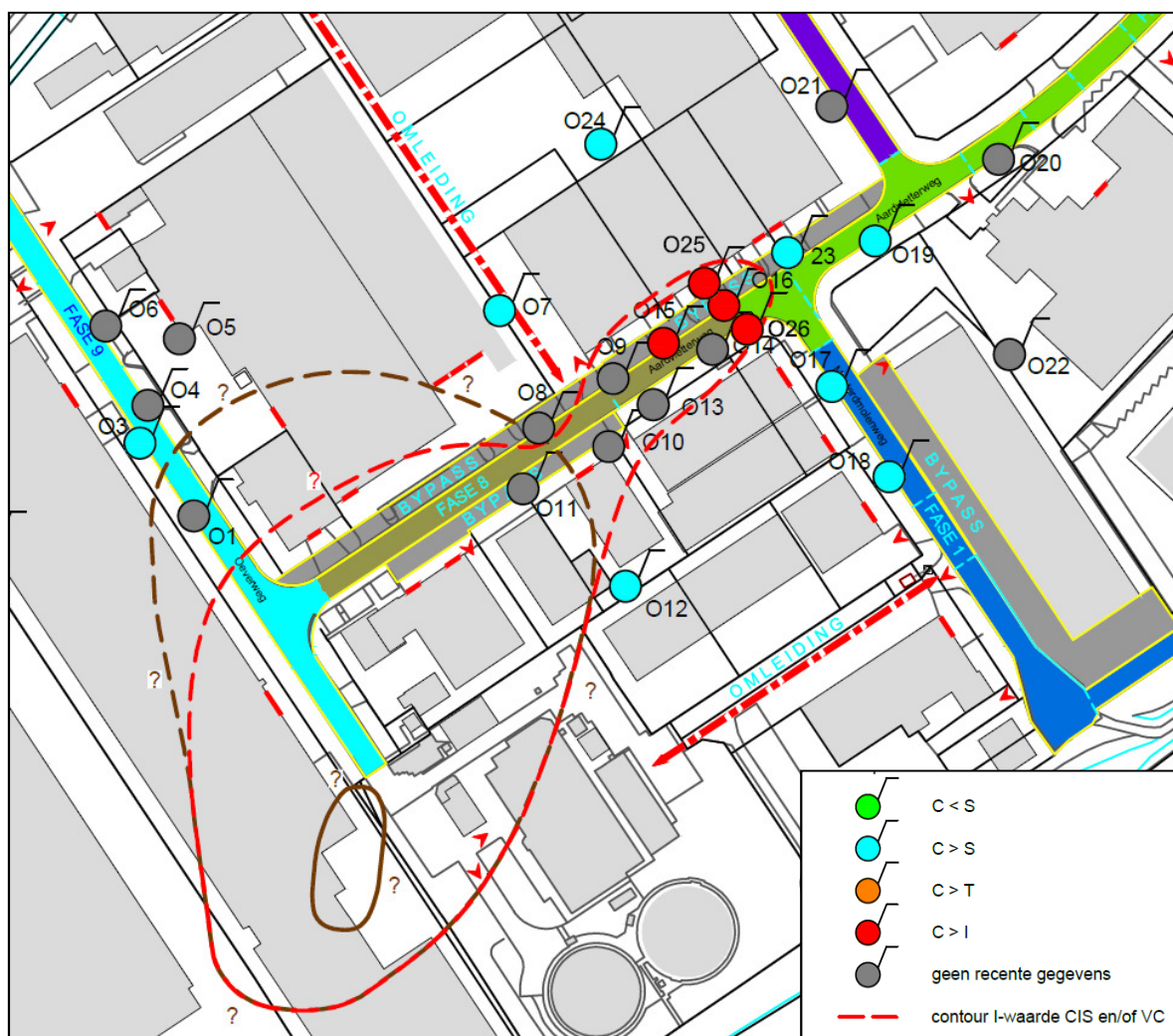
Memo

Envita Nijmegen B.V.
Postbus 1
6550 ZG WEURT
Tel: 024-3975762
Fax: 024-3977295
E-mail: info@envita-nijmegen.nl

Aan : **Roelofs**
Contactpersoon : **Gerjan Gerrits**
Van : **Rob Haenen**
Betreft : **Grondwatermonitoring bemaling rioleringswerkzaamheden
bedrijventerrein IJsselveld te Montfoort**
Volgnummer : **201972-11/M04**
Datum : **12 september 2012**

1 Resultaten monitoringspeilbuizen

Zie figuur 1 en tabel 1



Figuur 1: Posities peilbuizen

Tabel 1: Concentraties in monitoringspeilbuizen Oeverweg (µg/l)

| Peilbuis | filterstelling (m -mv) | datum | Aangetoonde concentraties (µg/l) | | | |
|----------|---------------------------|------------|----------------------------------|-------|-------|-------|
| | | | PER | TRI | CIS | VC |
| O1 | 3,7 – 4,7 | 23-02-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,74 | < 0,1 |
| | | | | | | |
| O2 | 3,0 – 4,0 | 23-02-2012 | < 0,1 | < 0,6 | < 0,1 | < 0,1 |
| | | | | | | |
| O3 | 3,5 – 4,5 | 23-02-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,60 | 0,22 |
| | | 07-05-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,47 | < 0,1 |
| O4 | 3,0 – 4,0 | 23-02-2012 | < 0,1 | < 0,6 | < 0,1 | < 0,1 |
| | | | | | | |
| O5 | 3,0 – 4,0 | 23-02-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,15 | < 0,1 |
| | | | | | | |
| O6 | 3,0 – 4,0 | 23-02-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,76 | 0,12 |
| | | | | | | |
| O7 | 3,0 – 4,0 | 23-02-2012 | < 0,1 | < 0,6 | < 0,1 | < 0,1 |
| | | 07-05-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,11 | < 0,1 |
| O8 | 2,7 – 3,7 | 23-02-2012 | 0,52 | 0,66 | 1,4 | 3,2 |
| | | | | | | |
| O9 | 3,0 – 4,0 | 23-02-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,41 | 30 |
| | | 08-03-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,93 | 38 |
| O10 | 3,0 – 4,0 | 23-02-2012 | < 0,1 | < 0,6 | < 0,1 | 42 |
| | | 08-03-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,56 | 6 |
| O11 | 3,5 – 4,5 | 27-02-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,39 | 9,3 |
| | | | | | | |
| O12 | 3,5 – 4,5 | 27-02-2012 | < 0,1 | < 0,6 | < 0,1 | 1,6 |
| | | 07-05-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 3,1 | 1,5 |
| O13 | 3,5 – 4,5 | 08-03-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,35 | 20 |
| | | | | | | |
| O14 | 3,0 – 4,0 | 08-03-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,27 | 11 |
| | | | | | | |
| O15 | 3,5 – 4,5 | 08-03-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,62 | 8,4 |
| | | 07-06-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 15 | 53 |
| O16 | 3,5 – 4,5 | 08-03-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 1,0 | 4,3 |
| | | 07-05-2012 | 9,7 | 25 | 210 | 410 |
| | | 07-06-2012 | 0,23 | 3,2 | 230 | 220 |
| O17 | 3,5 – 4,5 | 10-03-2012 | < 0,1 | < 0,1 | 7,9 | 69 |
| | | 07-06-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,44 | 0,14 |

Vervolg tabel 1: Concentraties in monitoringspeilbuizen Oeverweg (µg/l)

| Peilbuis | filterstelling (m –mv) | datum | Aangetoonde concentraties (µg/l) | | | |
|----------|---------------------------|------------|--|-------|--------|-------|
| | | | PER | TRI | CIS | VC |
| O18 | 3,5 – 4,5 | 10-03-2012 | < 0,1 | < 0,1 | 0,13 | < 0,1 |
| | | 07-05-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,86 | < 0,1 |
| | | 23-05-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,92 | < 0,1 |
| | | 07-06-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,97 | < 0,1 |
| O19 | 3,5 – 4,5 | 13-03-2012 | 1,1 | 1,0 | 3,9 | < 0,1 |
| | | 07-05-2012 | 0,4 | < 0,6 | 0,69 | < 0,1 |
| | | 23-05-2012 | 0,45 | < 0,6 | 0,84 | < 0,1 |
| O20 | 3,5 – 4,5 | 13-03-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,14 | < 0,1 |
| O21 | 3,5 – 4,5 | 13-03-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,19 | < 0,1 |
| | | 07-05-2012 | pb O21verdwenen ten gevolge van herinrichting → pb S8 bemonsterd | | | |
| O22 | 3,5 – 4,5 | 13-03-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,33 | < 0,1 |
| O23 | 2,5 – 3,5 | 21-06-2012 | 1,0 | 0,98 | 2,4 | < 0,1 |
| O24 | 2,5 – 3,5 | 29-06-2012 | < 0,1 | < 0,6 | 0,27 | 0,28 |
| O25 | 2,5 – 3,5 | 29-06-2012 | 1.900 | 220 | 140 | 40 |
| O26 | 7,0 – 8,0 | 29-06-2012 | 3.500 | 4.500 | 14.000 | 2.200 |

| | |
|--|--|
| | = concentratie > S-waarde en ≤ T-waarde; |
| | = concentratie > T-waarde en ≤ I-waarde; |
| | = concentratie > I-waarde. |

2 Visie Envita

De in eerste instantie voorgestelde saneringsbemaling had als doel om de in peilbuis 16 aangetoonde VOCl-verontreiniging in het freatische grondwater weer “terug te trekken” in westelijke richting. Echter, aangezien in het diepere grondwater aanzienlijke hogere VOCl-concentraties zijn aangetoond dan in het freatische grondwater, maar de horizontale grenzen van de VOCl-verontreiniging in het diepere grondwater niet bekend zijn, kan op dit moment niet worden aangegeven wat het effect van de saneringsbemaling zal zijn.

Geadviseerd wordt om in overleg te treden met de provincie om deze resultaten te bespeken. Het opstarten van een saneringsbemaling wordt afgeraden zolang er geen duidelijkheid is over de actuele verontreinigingssituatie van het diepere grondwater. Van belang hierbij is de vraag wiens verantwoordelijkheid het in beeld brengen van de verontreinigingssituatie is.

3 Vragen/opmerkingen provincie Utrecht op visie Envita

- Volgens het bodemonderzoek van de provincie van 2011 is in de omgeving in de bodemlaag 5-6 ook geen PER of TRI aanwezig. Waar komen deze zeer sterk verhoogde concentraties die nu zijn aangetoond, dan vandaan?

In principe kan een verontreiniging vanuit elke richting op een bepaalde plaats terecht komen: zowel van boven als beneden als van opzij. Bij grondwateronttrekking uit een verticaal onttrekkingsfilter wordt veruit het meeste grondwater van opzij, op het niveau van het geperforeerde deel van het onttrekkingsfilter, aangetrokken. Hierbij geldt: hoe doorlatender een bodemlaag, des te meer grondwater er doorheen stroomt. Daarnaast zal er enig grondwater vanuit de bodemlagen boven en onder het filter van het onttrekkingsfilter toestromen. De mate waarin dat gebeurt is afhankelijk van de eventuele aanwezigheid van minder of slecht doorlatende lagen.

Verder zal grondwater niet door een “stroombanenveld” heen worden getrokken, dus bij een onttrekkingsfilter met een filterstelling van 3 tot 4 m -mv zal er geen grondwater van 2 naar 5 m -mv stromen of omgekeerd. De filterstelling van de bemaling in de Aardvletterweg was 3,0 – 4,0 m –mv en de filterstelling van de peilbuizen O16 en O25 is 3,5 - 4,5 respectievelijk 2,5 - 3,5 m –mv. Dit betekent dat tijdens de bemaling in de Aardvletterweg, de grondwaterstroming rondom de filters van de peilbuizen O16 en O25 globaal horizontaal, richting bemaling was. Gezien de positie van peilbuis O25 ten opzichte van de bemaling, was het in peilbuis O25 bemonsterde grondwater dus globaal afkomstig uit noord/noordwestelijke richting (loodrecht op de bemaling). Gelet op de sterk verhoogde concentraties in O25 is het waarschijnlijk dat dit gebied vóór aanvang van de bemaling ook al sterk verontreinigd was.

De verhouding (PER+TRI)/(CIS+VC) in O25 is duidelijk anders dan die in de overige freatische peilbuizen, waaruit in eerste instantie geconcludeerd zou kunnen worden dat er sprake is van nog een VOCI-verontreiniging. Opmerkelijk is dan wel dat wanneer die “vreemde” verontreiniging door de bemaling is aangetrokken, deze alleen “door de peilbuizen O25 en O26 heen is getrokken” en niet door de op korte afstand (circa 10 m) daarvan staande peilbuizen O15 en O16.

2. Wat is de invloedssfeer (verticaal) van de gebruikte bronnering? Er zou geen diep grondwater onttrokken worden tijdens de werkzaamheden. Hoe wordt nu verklaard dat nu gesteld wordt dat er verontreinigd grondwater uit de laag 7-8 is onttrokken?

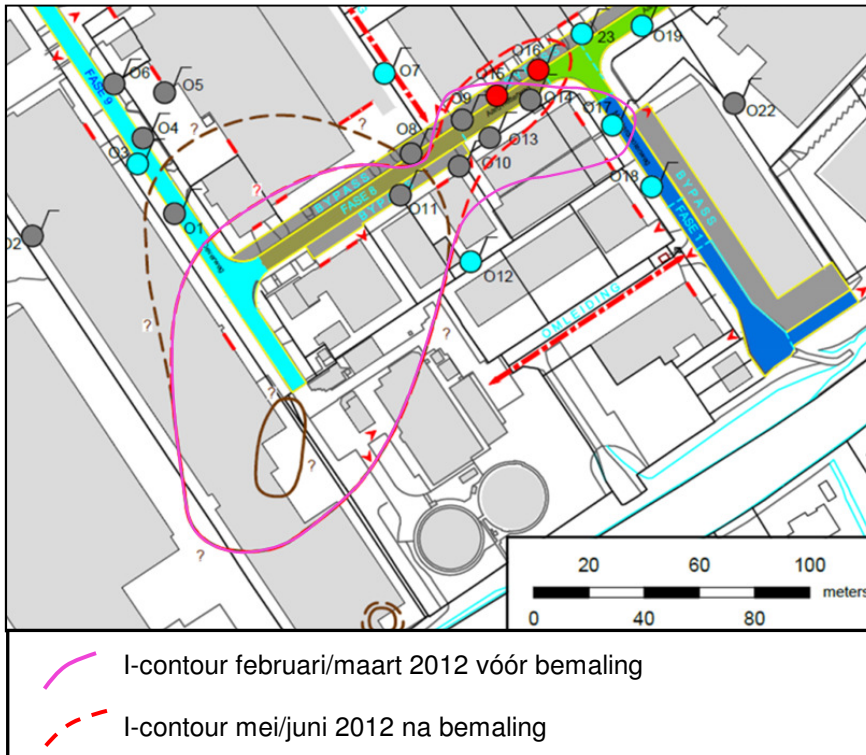
Er is niet gesteld dat er verontreinigd grondwater uit de laag 7-8 is onttrokken. Er is gesteld dat *het zeer waarschijnlijk is dat het diepere grondwater ter plaatse van peilbuis 16 vóór aanvang van de bemaling al sterk verontreinigd was en dat dit sterk verontreinigde diepere grondwater door de bemaling wat omhoog is getrokken*. Hiermee wordt het grondwater net onder het filter van O16 bedoeld, dus tussen circa 4,5 en 6,5 m –mv. Dat had inderdaad wat duidelijker in het memo kunnen worden aangegeven.

De verticale invloedssfeer is in homogene zandbodems in het algemeen hooguit enkele meters onder onderkant bemalingsfilter (bij langdurige onttrekkingen met hoge debieten wordt als vuistregel voor de verticale invloedssfeer maximaal 6 m onder onderkant filter aangehouden). Indien net onder het filter een minder goed doorlatende laag aanwezig is, is de verticale invloedssfeer nihil. Peilbuis O26 heeft een filterstelling van 7-8 m-mv, in zandige, slappe klei, dus circa 3 m dieper dan de bemaling. Het is niet aannemelijk dat de bemaling veel invloed op het grondwater rondom het filter van deze peilbuis heeft gehad, dus dit grondwater moet vóór aanvang van de bemaling al sterk verontreinigd zijn geweest, zeker gelet op de aangetoonde diepe concentraties in verhouding tot de concentraties in het freatische grondwater.

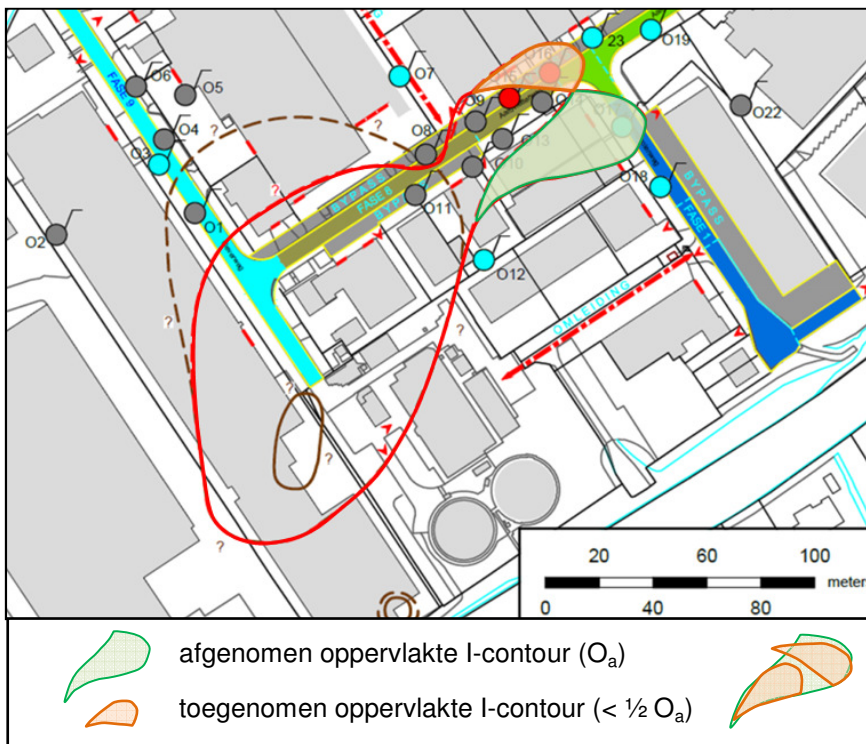
3. In de beschikking is de term significante verspreiding genoemd. Voor de uitwerking van die term wordt verwezen naar het saneringsplan en de notitie: Er zijn afspraken gemaakt in het Monitoringsplan en terugvalscenario bemaling rioleringswerkzaamheden Oeverweg IJsselveld te Montfoort, projectnummer 1202-015.montfoort.oeverweg.notitie, opgesteld door R.J.A. Haenen, 14 februari 2012. Hierin wordt o.a. gesteld dat de controlepeilbuizen op 5 meter van de contour moeten worden geplaatst, actiewaarden gelden voor de bemonstering en relevante beslismomenten met herbemonsteringsacties. Deze beschrijving van significante verspreiding komt uit jullie eigen plan. Vinden jullie op basis van dit plan dat er sprake is van significante verspreiding?

In het deelsaneringsplan is als saneringsdoelstelling gesteld dat de interventiewaardecontour van geval Oeverweg ten gevolge van de deelbemalingen maximaal 5 m mag verplaatsen. In figuur 2 op de volgende pagina zijn de veronderstelde posities van de I-contour vóór en na de bemaling aangegeven. Vóór de bemaling lag de I-contour in de Aardvletterweg tussen de peilbuizen O15 en O16 (op circa 17 m afstand van elkaar) en na de bemaling tussen de peilbuizen O16 en O23 (op circa 20 m afstand van elkaar). In theorie heeft de I-contour zich dus minimaal circa 2 en maximaal circa 35 m in de richting van de Aardvletterweg verplaatst. Een reële aanname voor de verplaatsing (in globaal noordoostelijke richting) is circa 20 m (zie figuur 2), meer dus dan in het deelsaneringsplan is aangegeven. Hier staat echter tegenover dat de I-contour in de Mosterdmolenweg (peilbuis O17) door de bemaling circa 40 m richting peilbuis O13 is verschoven, een inkrimping dus van de I-contour. Door de bemaling is de oppervlakte van de I-contour ter plaatse van peilbuis O16 toegenomen en tussen de peilbuizen O13 en O17 afgenomen (zie figuur 3 op de volgende pagina). Uit figuur 3 is af te leiden dat het toegenomen oppervlak van de I-contour circa 40% bedraagt van het afgenomen oppervlak, zodat

sprake is van een netto afname van het oppervlak van de gehele I-contour. De gehele I-contour in beschouwing genomen is dus geen sprake van een significante verspreiding, zeker niet gelet op het feit dat het oppervlak van het toegenomen deel slechts circa 4% bedraagt van het oppervlak van de I-contour vóór bemaling. In figuur 2 is te zien dat de noordoostelijke uitstulping van de I-contour in noordwestelijke richting is verplaatst en daarbij dus verkleind. Er is dus meer sprake van een verschuiving van een deel van de I-contour dan van verspreiding.



Figuur 2: Posities I-contour vóór en na bemaling



Figuur 3: Wijziging oppervlakte I-contour

4. Het belangrijkste faalrisico is het meer dan 5 m verplaatsen van de interventiewaardecontour. Als oorzaak hiervan is in het plan gesteld: een te laag onttrekkingsdebiet van de saneringsmaatregelen (bemaling binnen de interventiewaardecontour) in relatie tot het onttrekkingsdebiet van de bemaling buiten de interventiewaardecontour. Dit kan het gevolg zijn van:
- A. een te grote lengte van de deelbemaling buiten de interventiewaardecontour;
 - B. een te kleine capaciteit van de bemalingspomp / onderwaterpomp;
 - C. te kleine afmetingen (filterlengte en diameter) van de filters van de saneringsmaatregelen in relatie tot de doorlatendheid van de bodem, waardoor de wateropbrengst van deze filters te beperkt is (de bodem kan niet meer water leveren). Strookt dit met de gevonden resultaten?

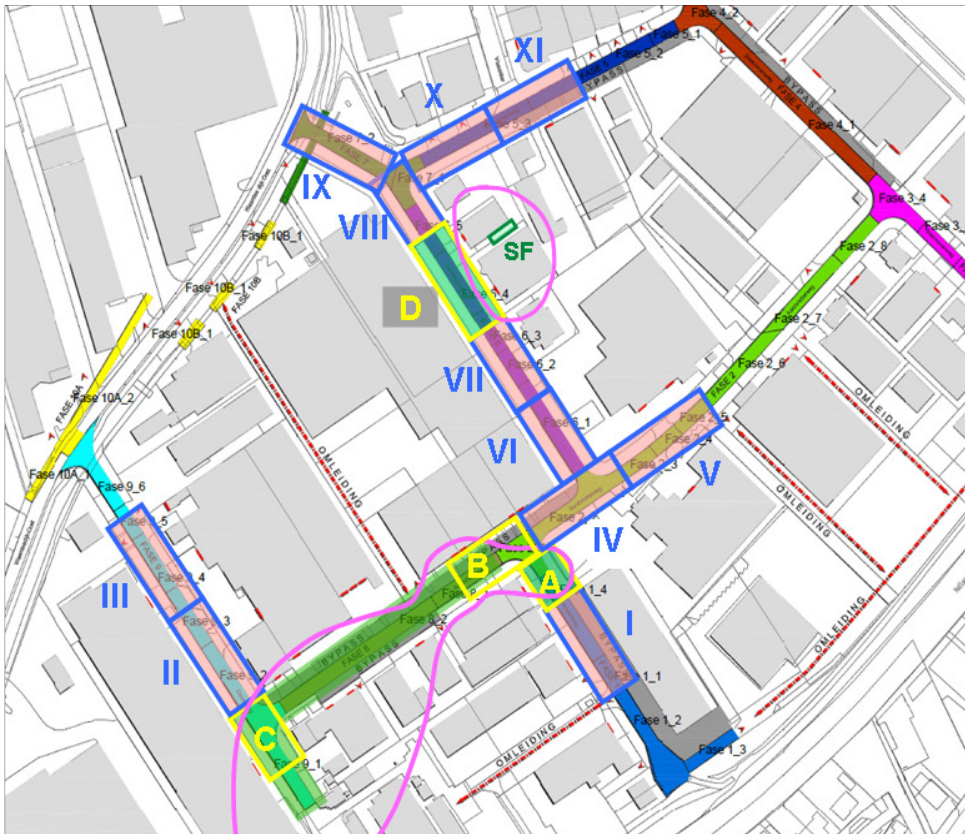
In tabel 2 is een overzicht van de onttrokken hoeveelheden grondwater weergegeven van de deelbemalingen en saneringsmaatregelen bij de Oeverweg. In figuur 4 op de volgende pagina zijn de posities van de deelbemalingen en saneringsmaatregelen aangegeven.

Tabel 2: Overzicht onttrokken hoeveelheden grondwater Oeverweg

| Week ¹ | Deelbemaling | Saneringsmaatregel | Onttrekkingsdebiet (m ³ /dag) | | |
|-------------------|---------------|--------------------|--|--------------------|--------|
| | | | deelbemaling | saneringsmaatregel | totaal |
| 10 | A + B | - | 66 | 0 | 66 |
| 11 | - | - | 0 | 0 | 0 |
| 12 | A + B | - | 254 | 0 | 254 |
| 13 | A + B | - | 316 | 0 | 316 |
| 14 | A + B + Groen | - | 355 | 0 | 355 |
| 15 | A + B + Groen | - | 292 | 0 | 292 |
| 16 | V | A + B | 183 | 99 | 282 |
| 17 | V | A + B | 81 | 34 | 233 |
| | IV | A + B | 73 | 45 | |
| 18 | IV | A + B | 138 | 125 | 263 |
| 19 | Groen | - | 191 | 0 | 427 |
| | VI | A + B | 184 | 52 | |
| 20 | Groen | - | 200 | 0 | 451 |
| | VII | B | 206 | 45 | |
| 21 | Groen | - | 461 | 0 | 461 |
| 22 | Groen | - | 457 | 0 | 457 |
| 23 | C | - | 379 | 0 | 379 |
| 24 | C + groen | - | 345 | 0 | 345 |
| 25 | C | - | 168 | 0 | 481 |
| | II | C | 162 | 151 | |
| 26 | C | - | 111 | 0 | 432 |
| | II | C | 99 | 87 | |
| | III | C | 95 | 40 | |
| 27 | III | C | 296 | 98 | 394 |

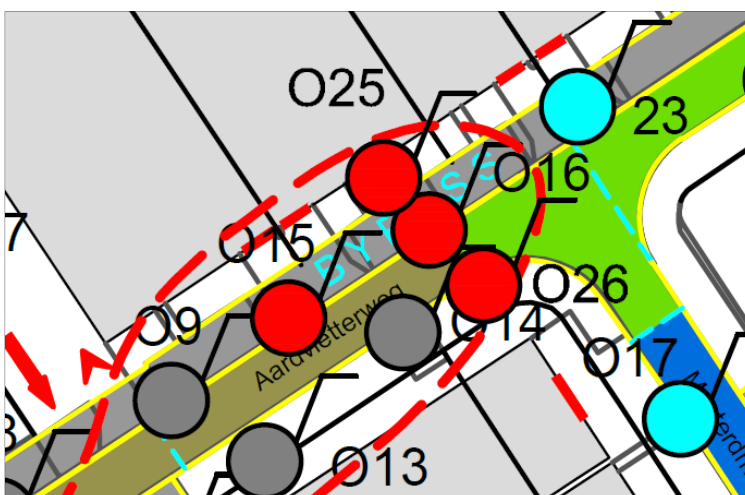
1) bemaling aan in week 15 en uit in week 28

Uit tabel 2 kan worden geconcludeerd dat de debieten van de saneringsmaatregelen geen aanleiding hebben gegeven om een eventuele aantrekkings van de verontreiniging te vermoeden.



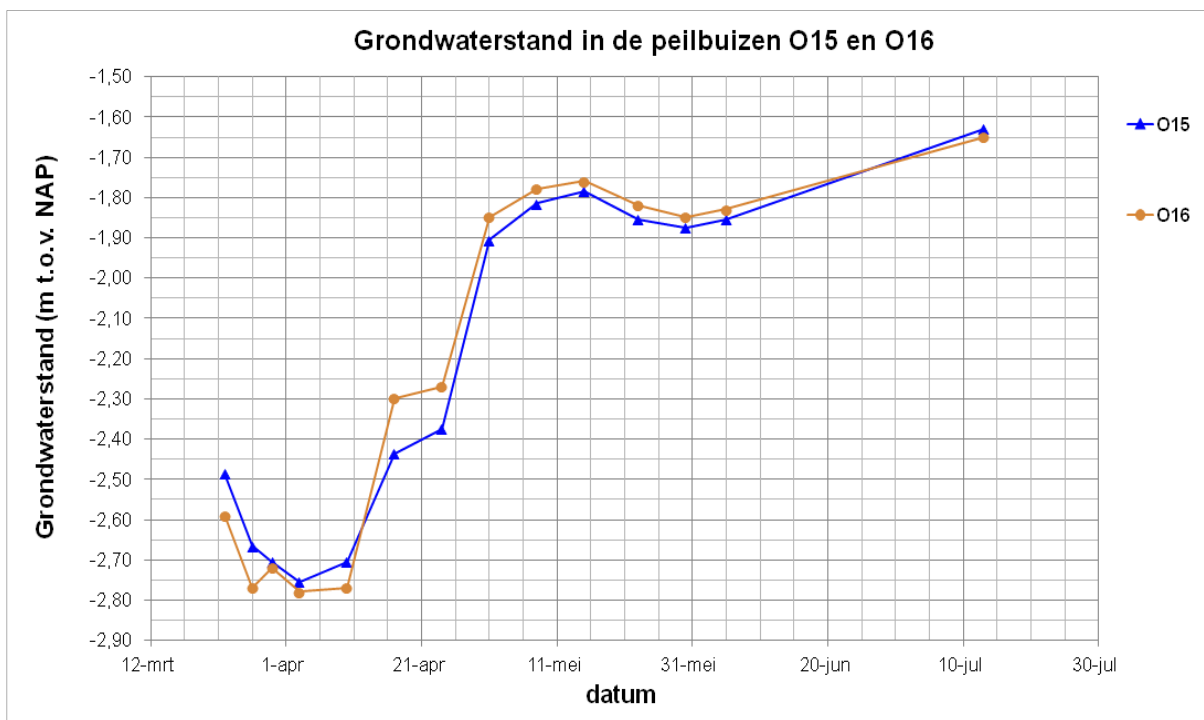
Figuur 4: Locaties deelbemalingen en saneringsmaatregel Oeverweg

Verder is op basis van de grondwaterstand in de peilbuizen O15 en O16 (zie figuur 5) de component van de grondwaterstromingsrichting evenwijdig aan de Aardvletterweg bepaald. Een hogere grondwaterstand in O16 dan in O15 betekent dat de grondwaterstromingscomponent evenwijdig aan de Aardvletterweg richting O15 is, hetgeen gunstig is.



Figuur 5: Locaties peilbuizen O15 en O16

In figuur 6 op de volgende pagina zijn de in O15 en O16 gemeten grondwaterstanden ten opzichte van NAP weergegeven. Een gunstige situatie is wanneer de blauwe grafiek onder de oranje grafiek ligt. Hierbij geldt: hoe groter het stijghoogteverschil, des te sneller de grondwaterstroming (en des te groter een eventuele verspreiding) en hoe langer het stijghoogteverschil in stand wordt gehouden, des te groter een eventuele verspreiding.



Figuur 6: Gemeten grondwaterstanden in O15 en O16

De afstand L waarover een verontreiniging zich in een tijdsduur dt verplaatst wordt gegeven door:

$$(1) \quad L = dt * (K * i) / (n * R) = dt * (K * dh / dx) / (n * R) = dt * dh * C$$

Hierin is:

- L = door de verontreiniging afgelegde weg (m) in een tijdstap dt;
- K = doorlatendheid bodem (m/d);
- i = gradiënt grondwaterspiegel (m/m);
- dh = stijghoogteverschil (m) tussen 2 punten op afstand dx (m) van elkaar;
- n = porositeit bodem (-);
- R = retardatiecoëfficiënt van de verontreiniging (-);
- C = constante (K / dx * n * R).

Het product van tijd (dt) en stijghoogteverschil (dh) (verder aangegeven met *verspreidingsfactor*) is dus een maat voor een eventuele verspreiding.

Uit figuur 6 is voor de bemalingsperiode voor het gebied tussen de peilbuizen O15 en O16 het volgende af te leiden:

- totaal negatieve (ongunstig) verspreidingsfactor: -2,07 (meter x dag);
- totaal positieve (gunstig) verspreidingsfactor: +3,15 (meter x dag);
- netto verspreidingsfactor: +1,08 (md) → gedurende de bemalingsperiode is er netto grondwater (met daarin opgeloste verontreiniging) richting peilbuis O15 gestroomd.

5. Er is nu een idee van een terugvalscenario voor het herstellen van de grondwaterwaarden in peilbuis 16. Wat is de invloedssfeer van dit scenario en hoe zien jullie dit?

Hier is nog niet aan gerekend, aangezien er nog onvoldoende duidelijkheid bestaat over de contouren van de verontreiniging (zowel freatisch als diep) en dus de gewenste invloedssfeer. De invloedssfeer is afhankelijk van het aantal onttrekkingsfilters, de posities en dieptes daarvan, de doorlatendheid van de bodem en van het totale onttrekkingsdebiet uit de onttrekkingsfilters. In theorie kan door een juiste keuze van een onttrekkingsstelsel elke gewenste invloedssfeer worden gehaald.

6. Is er al een nieuw monitoringsplan (o.a. welke peilbuizen inclusief verspreidingsinvloed en planning) opgesteld? Geef in dat plan ook aan wat het beeld is in de verdere verspreiding van deze verontreiniging indien er niks wordt gedaan? Worden er dan nu niet verontreinigde kavels verontreinigd met grondwater?

Een monitoringsplan is nog niet opgesteld. Het lijkt ons raadzaam om eerst duidelijkheid te krijgen over de volgende aspecten:

- het doel van de monitoring in relatie tot de verontreinigingssituatie, de historie van de verontreiniging en de uitgevoerde bemaling in het kader van de rioleringswerkzaamheden;
- wie verantwoordelijk is voor de monitoring;
- wat (welk gebied en op welke diepte) er gemonitord moet worden;
- hoe lang de monitoring moet worden voortgezet;
- welke acties er op basis van de monitoringsresultaten moeten worden uitgevoerd en hoe dit in relatie staat met a) en b) gelet op het antwoord bij vraag 3.

De achterliggende gedachte hiervoor is het volgende: indien de kwaliteit van het grondwater in peilbuis O16 tijdens de bemaling niet was verslechterd, was er in het kader van de bemaling/deelsanering geen noodzaak om een monitoringsplan op te stellen, terwijl er ook in dat geval nog sprake was van een aanzienlijke grondwaterverontreiniging. En ook vóór aanvang van de bemaling werd de (redelijk omvangrijke) grondwaterverontreiniging niet gemonitord. Is het redelijk om van de gemeente een monitoringsplan te verlangen doordat op één plaats (bij peilbuis O16) sprake is van een zeer beperkte toename van de oppervlakte van de I-contour (circa 4%) terwijl ten gevolge van de bemaling sprake is van een netto afname van de totale oppervlakte van de I-contour?

7. Graag krijgen we ook inzicht in de lozings- en onttrekkingshoeveelheden en influent-/effluentconcentraties van de waterzuivering.

Onttrokken en geloosde hoeveelheden: zie vraag 4.

Overzicht in- en effluentconcentraties: zie tabel 3 en bijlage 1.

Tabel 3: Overzicht influentconcentratie bemaling Oeverweg

| datum | concentratie in influent (µg/l) | | | |
|-----------|---------------------------------|-------|-------|-------|
| | PER | TRI | CIS | VC |
| 5-03-12 | 0,66 | 0,7 | 50,0 | 52,0 |
| 8-03-12 | 38,0 | 24,0 | 94,0 | 27,0 |
| 19-03-12 | 140,0 | < 0,6 | < 0,1 | < 0,1 |
| 28-03-12 | 60,0 | 20,0 | 90,0 | 51,0 |
| 4-4-2012 | 250,0 | 52,0 | 150,0 | 96,0 |
| 18-4-2012 | 50,0 | 14,0 | 45,0 | 32,0 |
| 26-4-2012 | 6,5 | 3,4 | 89,0 | 25,0 |
| 7-5-2012 | 1,4 | 2,2 | 57,0 | 81,0 |
| 15-5-2012 | 18,0 | 10,0 | 82,0 | 81,0 |
| 23-5-2012 | 76,0 | 45,0 | 310,0 | 200,0 |
| 30-5-2012 | 76,0 | 30,0 | 250,0 | 180,0 |
| 7-6-2012 | 92,0 | 41,0 | 210,0 | 140,0 |

**Monitoring na sanering en
actualisatieonderzoek locatie
Oeverweg 4-6 te Montfoort**

22 juli 2013

Monitoring na sanering en actualisatieonderzoek locatie Oeverweg 4-6 te Montfoort

**Bedrijventerrein IJsselveld (voorheen De Hoge Waard),
Trappenfabriek Hoograven, locatiecode UT033500004**



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Verantwoording

| | |
|----------------------------|---|
| Titel | Monitoring na sanering en actualisatieonderzoek locatie Oeverweg 4-6 te Montfoort |
| Opdrachtgever | Provincie Utrecht |
| Projectleider | Carla van der Ham |
| Auteur(s) | Sander Weelink |
| Uitvoering veldwerk | Jan Bouwmeester, Laye Dieme, Dion Koopman, Henk Onstenk, Wouter Pietermaat en Joop Wilbrink (allen certificaat K54913/01) |
| Projectnummer | 4603554 |
| Aantal pagina's | 96 (exclusief bijlagen) |
| Datum | 22 juli 2013 |
| Handtekening | Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

Colofon

Tauw bv
Business Unit Bedrijven
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Tweede watervoerend pakket

Het tweede watervoerende pakket bestaat uit grove, soms grindhoudende zanden van de Formaties van Tegelen en Harderwijk. De dikte van het pakket ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt geschat op circa 40 m.

De stromingsrichting van het grondwater in het tweede watervoerend pakket is noordoostelijk gericht, richting drinkwaterpompstation Linschoten.

Tweede scheidende laag

De tweede scheidende laag bestaat uit kleilagen van de Formatie van Tegelen. Over de dikte van deze laag ter plaatse van de onderzoekslocatie is weinig informatie beschikbaar. Bij de boringen D12 en D16 (en D7 in mindere mate) is de tweede scheidende laag aangetroffen op respectievelijk -103 en -95 m NAP. Ter plaatse van het pompstation Linschoten begint de tweede scheidende laag op -110 m NAP en heeft een dikte van circa 10 m.

Derde watervoerend pakket

Het derde watervoerend pakket bestaat uit grove afzettingen van de Formatie van Tegelen en overwegend matig grove tot fijne zanden behorende tot de Formatie van Maassluis.

2.4 Historie onderzoekslocatie en verontreinigingssituatie

Hierna wordt een beknopte samenvatting gegeven van de historie van de onderzoekslocatie (sanering in de jaren '90 en periode na de sanering) en verontreinigingssituatie. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar het rapport van H. de Waal, juli 2006 (nummer 16 in tabel 2.2).

2.4.1 Periode 1992-1998 (sanering)

In het verleden zijn tetrachlooretheen (Per) en trichlooretheen (Tri) als ontvettingsmiddel gebruikt. Als gevolg van morsingen en/of lekkage is vooral Tri in de bodem terechtgekomen. Als gevolg van natuurlijke afbraak van Per en Tri zijn 1,2-cis-dichlooretheen (Cis) en vinylchloride (Vc) ontstaan in de bodem.

In 1992 is een bodemsanering uitgevoerd in de deklaag door middel van bodemluchtexttractie en persluchtinjectie. Vervolgens is een grondwatersanering uitgevoerd in de periode januari 1993 tot en met december 1998. De grondwatersanering bestond uit een grondwateronttrekking en infiltratie van gezuiverd water in de deklaag en een grondwateronttrekking in het eerste watervoerend pakket. Het onttrokken grondwater werd gezuiverd alvorens het werd geloosd op de riolering of werd geïnfiltreerd. Bij de grondwatersanering is een vracht van circa 8.000 kg aan CKW verwijderd. Eind 1998 is de sanering beëindigd.

Aan het eind van de actieve grondwatersanering is een risico-evaluatie opgesteld op basis van de handleiding 'Urgentie van bodemsanering' (VROM 1995). Geconcludeerd is dat er geen sprake is van ecologische of humane risico's (De Ruiter Milieutechnologie d.d. 23 september 1997). Met betrekking tot de verspreidingsrisico's is geconcludeerd dat er geen gevaar is voor de drinkwaterwinning van pompstation Linschoten. Wel was sprake van beïnvloeding van de koelwaterwinning bij Van Kooten (Oeverweg 3-5), echter die onttrekking is nu al enkele jaren niet meer in werking. In het rapport is geadviseerd om na de grondwatersanering (vanaf 1999) over te gaan op een monitoringsprogramma gericht op het volgen van de verspreiding en de afbraak van de verontreinigingen in het grondwater.

Daarnaast is in 1997 in het kader van het Nobis-project 'Intrinsieke biodegradatie bij bodemverontreiniging bij textielbedrijven' de locatie onderzocht op de natuurlijke afbraak (NA) capaciteit van de bodem. De omstandigheden leken niet optimaal voor volledige afbraak van Per en Tri tot onschadelijke eindproducten (etheen/ethaan). Verwacht werd dat de afbraak zou stagneren bij Cis en/of Vc.

2.4.2 Periode na sanering

Na de actieve sanering zijn restverontreinigingen achtergebleven in de deklaag, eerste WVP en tweede WVP. In de periode 1999-2005 is gestart met aanvullend grondwateronderzoek (het plaatsen van nieuwe diepe peilbuizen) en monitoringsronden, op basis van een monitoringsplan (IWACO d.d. 30 juni 2000), naar de restverontreinigingen in het eerste en tweede watervoerend pakket. In 2005 heeft de laatste monitoring van de restverontreinigingen in het eerste en tweede watervoerend pakket plaatsgevonden.

In 2000 is een geohydrologische modellering en een stoftransportmodellering uitgevoerd door IWACO. Hierbij is rekening gehouden met verspreidingsremmende factoren, zoals natuurlijke afbraak, retardatie en dispersie. Uit de modellering blijkt de Cis-pluim (I-waardecontour) binnen 30 jaar stabiel wordt, met een maximale lengte van circa 200 meter, in zowel de deklaag als in het eerste en tweede watervoerende pakket. De Vc-pluim is niet stabiel binnen de gemodelleerde periode (30 jaar). Verwacht wordt dat op de lange termijn (> 100 jaar) Vc de drinkwaterwinning zou kunnen bereiken. Een voorspelling met betrekking tot de verwachte concentraties is niet opgenomen in het rapport.

In 2006 (H. de Waal, juli 2006) heeft een evaluatie plaatsgevonden van de werkzaamheden na de actieve sanering, oftewel de periode 1999-2005. Hierin zijn onder andere de volgende conclusies getrokken:

- De restverontreinigingen in het eerste en tweede watervoerende pakket, te weten de afbraakproducten Cis en Vc, zijn in de periode 1999-2005 in beeld gebracht. Plaatselijk is het grondwater sterk verontreinigd (> 1.000 µg/l).

De restverontreiniging in het eerste watervoerende pakket bevindt zich met name bij peilbuis D3. In het tweede watervoerende pakket bevindt de restverontreiniging zich met name bij peilbuis D7

- De verspreiding van de verontreinigingen in het eerste en tweede watervoerende pakket is groter dan voorspeld bij de modellering in 2000. Oftewel, de verspreiding lijkt te zijn onderschat. Een nieuwe modellering van de verspreiding wordt daarom aanbevolen.

8.1 Samenvatting en conclusies

8.1.1 Verontreinigingssituatie deklaag

Bodempluchtmetingen

Bij bodempluchtmetingen ter plaatse van het (voormalige) brongebied, zijn in februari 2011 niet of nauwelijks verhoogde PID-waarden gemeten, terwijl in december 2008 wel verhoogde waarden zijn gemeten. Geconcludeerd kan worden dat de bodempluchtmetingen op deze locatie niet altijd een betrouwbaar beeld geven.

Verontreinigingssituatie grond

- Aan de zuidkant van het (voormalige) brongebied²¹, worden in de grond (lichte) I-waardeoverschrijdingen gemeten voor Per en/of Tri (maximaal 3,5 mg/kg) in de bovenste meter. Aan de westkant worden onderin de deklaag hoge concentraties Cis gemeten (44 en 52 mg/kg, > 10*I-waarde) in een kleilaag die begint op 5,3 m -mv. Bij de overige boringen zijn slechts licht verhoogde (> AW) concentraties Per en/of Tri gemeten en zijn geen verhoogde concentraties Cis gemeten
- De Per en Tri-verontreiniging in de grond (I-waarde), is horizontaal en verticaal redelijk in beeld. De verontreiniging (I-waarde) is in verticale richting aanwezig tot circa 2 m -mv. De Cis-verontreiniging in de grond (I-waarde), is aan de westkant verticaal en horizontaal nog niet geheel in beeld en bevindt zich waarschijnlijk in beperkte mate op het westelijk gelegen perceel Waardsedijk-Oost 9
- De I-waardecontour CKW grond, heeft een oppervlakte van circa 900 m² en een volume van circa 2.250 m³
- Op plaatsen waar in het verleden (1991) hoge concentraties CKW zijn gemeten in de grond, zijn nu niet of nauwelijks verhoogde concentraties gemeten. Op twee plaatsen zijn nu I-waardeoverschrijdingen gemeten voor Per en/of Tri. Echter, deze Per en Tri-concentraties zijn vele malen lager dan de CKW-concentraties voor de sanering in de jaren '90. De geschatte, aanwezige CKW-vracht in de deklaag ter plaatse van het (voormalige) brongebied wordt nu geschat op circa 415 kg. Tijdens de sanering in de jaren '90 is circa 6.000 kg CKW verwijderd uit de deklaag. Daarom kan geconcludeerd worden dat de saneringsmaatregelen (persluchtinjectie, bodempluchtextractie en grondwateronttrekking) in de deklaag in de jaren '90 (zeer) effectief zijn geweest in het verwijderen van CKW uit de grond

²¹ In voorliggende rapport wordt met (voormalig) brongebied bedoeld het gebied ter plaatse van en rondom het voormalige Tri-bad op de locatie van Hoograven Trappenfabriek

Verontreinigingssituatie grondwater

- Aan de oostkant van het (voormalige) brongebied wordt bij een drietal peilbuizen de I-waarde voor Per en/of Tri overschreden (concentraties van 980-14.000 µg/l). Stroomafwaarts (noord/noordoostelijk)²² wordt niet of nauwelijks Per en/of Tri aangetroffen
- Ter plaatse van het (voormalige) brongebied worden op een aantal plaatsen hoge concentraties (> 10*I-waarde) Cis en/of Vc gemeten. Stroomafwaarts wordt nagenoeg bij alle peilbuizen de I-waarde voor Vc overschreden en bij een tweetal peilbuizen de I-waarde voor Cis
- De CKW-concentraties zijn bij de meeste peilbuizen nagenoeg gelijk gebleven danwel afgenomen ten opzichte van de voorgaande meting (1999/2007)
- De omvang van de CKW-verontreiniging in het grondwater (I-waardecontour), is in horizontale en verticale richting redelijk in beeld. De CKW (Cis en Vc) verontreiniging (I-waarde), is in de deklaag aanwezig tot de scheidende laag onderin de deklaag (op circa 7 m -mv). De I-waardecontour CKW heeft een oppervlakte van circa 12.500 m² en een volume van circa 69.000 m³
- Aan de zuidkant van het gebouw (peilbuis 1021) worden nu nog slechts licht verhoogde (> S-waarde) concentraties Cis en Vc gemeten (in 2007 nog een I-waardeoverschijding voor Cis), waardoor geen aanvullende (monitorings)maatregelen noodzakelijk worden geacht
- *Waterpassing*: op basis van de gemeten stijghoogten is geen eenduidige stromingsrichting af te leiden voor het freatische grondwater

Er wordt geconcludeerd dat de omvang van de CKW-verontreinigingen in de grond en het grondwater in de deklaag voldoende in beeld is voor het uiteindelijke doel, namelijk het bepalen of sprake is van onaanvaardbare (humane) risico's door middel van een risicobeoordeling

8.1.2 Vergunningencheck opslag en gebruik Per en/of Tri Hoograven Trappenfabriek

Op de locatie wordt volgens de geraadpleegde bronnen bij de Milieudienst Noord-West Utrecht nog een kleine hoeveelheid Tri gebruikt. Tri wordt gebruikt in een Tri-bad voor het schoonmaken van metaal. Het Tri-bad staat in een lekbak aan de zuidkant van de bedrijfshal. Tri is opgeslagen in een cilinder (inhoud 802 kg) in een gecertificeerde kast nabij het Tri-bad. Het huidige gebruik en de opslag van Tri op de locatie van Hoograven Trappenfabriek valt onder het Activiteitenbesluit en voldoet aan de eisen uit dit besluit.

²² Uit de waterpassing kon geen eenduidige stromingsrichting worden afgeleid. Daarom is in voorliggende rapportage uitgegaan van een noord-noordoostelijke stromingsrichting, zoals vastgesteld door IWACO in 2000

Tevens heeft de Milieudienst tijdens aangekondigde en niet-aangekondigde controles geen verdachte activiteiten geconstateerd. Overigens zijn onlangs (omstreeks maart 2013) de activiteiten in het zuidelijke deel van de hal (stalen trappen productie) beëindigd en zal binnenkort een eindsituatieonderzoek (in het kader van het Activiteitenbesluit) uitgevoerd dienen te worden.

8.1.3 Verontreinigingssituatie eerste en tweede watervoerende pakket

- In het eerste en tweede watervoerende pakket worden nog sterk verhoogde Cis en Vc-concentraties gemeten; Per en Tri worden niet aangetroffen
- De hoogste concentraties Cis en Vc-concentraties bevinden zich in het eerste watervoerende pakket ter plaatse van de peilbuizen D3 en D15, met name in het dieptetraject van circa 15-35 m -mv. De hier gemeten concentraties liggen in de orde grootte van 1.000-8.500 µg/l aan Cis en 1.000-3.000 µg/l aan Vc
- In het tweede watervoerende pakket worden aanzienlijk lagere concentraties Cis en Vc aangetroffen dan in het eerste watervoerende pakket. De hoogste Cis en Vc-concentraties in het tweede watervoerende pakket bevinden zich ter plaatse van peilbuis D2 (61,9-62,9), namelijk 380 µg/l aan Cis en 490 µg/l aan Vc. Over het algemeen zijn de Vc-concentraties in het tweede watervoerende pakket hoger dan de Cis-concentraties, oftewel Vc is de belangrijkste verontreiniging in het tweede watervoerende pakket
- De omvang van de pluim in het eerste watervoerende pakket is redelijk goed in beeld. De omvang van de pluim in het tweede watervoerende pakket is wat minder goed in beeld, met name in (zuid)westelijke en noordelijke richting
- Bij vergelijking van de concentraties met die van de monitoringen in de jaren 2002-2005 blijkt dat:
 - Eerste watervoerende pakket: in de kern op een diepte van circa 15-35 m -mv (ter plaatse van de peilbuizen D3 en D15) zijn de Cis en Vc-concentraties *toegenomen*. Buiten dit gebied zijn de concentraties over het algemeen nagenoeg *gelijk gebleven*. Bij enkele peilbuizen aan de westkant van de kern zijn de concentraties *afgenomen*
 - Tweede watervoerende pakket: bovenin het tweede watervoerende pakket, ter plaatse van de peilbuizen D2 en D3, en onderin het tweede watervoerende pakket ter plaatse van peilbuis D12, zijn de concentraties (sterk) *toegenomen* ten opzichte van 2002/2003/2005. Bij de overige filters in het tweede watervoerende pakket zijn de concentraties over het algemeen *gelijk gebleven* danwel *afgenomen*
- *Waterpassing*: de stijghoogten zijn vergelijkbaar met voorgaande metingen. De stijghoogten in het eerste watervoerende pakket zijn in het algemeen circa één meter hoger dan de stijghoogten in het tweede watervoerende pakket (er is sprake van een infiltratie situatie). Uitzonderingen hierop zijn afwijkende stijghoogten in het tweede watervoerende pakket bij de peilbuizen D7 en D11. Uit uitgevoerde metingen (packer-testen) naar eventuele lekkages bij deze peilbuizen, zijn geen eenduidige conclusies te trekken

Er wordt geconcludeerd dat de omvang van de CKW-verontreinigingen in het grondwater in het eerste en tweede watervoerende pakket voldoende in beeld is voor het uiteindelijke doel, namelijk het bepalen of sprake is van onaanvaardbare (verspreidings)risico's door middel van een risicobeoordeling

8.1.4 Natuurlijke afbraak

De omstandigheden (redoxcondities en DOC-gehalte) in het eerste en tweede watervoerende pakket zijn matig gunstig voor volledige natuurlijke afbraak. Op basis van het natuurlijke afbraakonderzoek is het aannemelijk dat in het *eerste watervoerende pakket* natuurlijke afbraak plaatsvindt tot Cis en Vc, waarbij plaatselijk volledige afbraak optreedt tot etheen. In het *tweede watervoerende pakket* is dit minder duidelijk: op basis van de onderzoeksresultaten en 'expert judgement' wordt ingeschat dat de kans circa 50 % is dat er langzame, natuurlijke afbraak optreedt in het tweede watervoerende pakket. Er zijn onderzoeksmethoden beschikbaar om meer inzicht te verkrijgen in deze 'kans'. Hierbij moet gedacht worden aan het bijplaatsen van peilbuizen en vervolgens (stabiele) isotopen analyses (verhouding ^{12}C en ^{13}C in de CKW in het grondwater).

8.1.5 Conceptueel model verontreinigingssituatie

Op basis van de beschikbare gegevens is conform de NTA 5755 een conceptueel site model (CSM) van de verontreinigingssituatie opgesteld voor de CKW-verontreiniging afkomstig van het brongebied ter plaatse van de Oeverweg 2-4. Het CSM is opgenomen in bijlage 15.

8.1.6 Modellerings

Conclusies voor het geohydrologische model

- Het bestaande model is omgezet naar MODFLOW96 onder PM5, verfijnd en ten behoeve van het stoftransport in meerdere lagen onderverdeeld. De resultaten in de vorm van isohypsen en in de vorm van stroombanen met reistijden zien er betrouwbaar uit
- In het eerste watervoerende pakket stroomt het grondwater vanaf de onderzoekslocatie circa 500 m in westelijke richting en tevens naar de diepte (verticale stroming van 1 meter op 10 meter horizontale stroming)
- Het grondwater stroomt in het tweede watervoerende pakket richting de drinkwaterwinning Linschoten (gelegen noordoostelijk van de onderzoekslocatie) en tevens naar de diepte (verticale stroming van 1 meter op 75 meter horizontale stroming)
- Vanaf de aangenomen bron in de 2^e modellaag van het eerste watervoerende laag doet het **grondwater** er circa 110 jaar over om de drinkwaterwinning te bereiken (waarvan 30 jaar in het eerste watervoerende pakket en 80 jaar in het tweede watervoerende pakket, uitgaande van een effectieve porositeit van 0,25)

Conclusies voor het stoftransportmodel

- Gezien de onzekerheid over het optreden van (volledige) natuurlijke afbraak in het tweede watervoerende pakket, zijn er twee stoftransportmodelleringen uitgevoerd: één zonder natuurlijke afbraak (variant 1) en één met natuurlijke afbraak (variant 2). Tevens is bij variant 2 retardatie meegenomen en is voor de effectieve porositeit een realistischere waarde genomen dan bij variant 1, waardoor variant 1 wordt beschouwd als *worst-case* en variant 2 als *real-case*
- Bij beide varianten is uitgegaan van een permanente ondiepe bron in het eerste watervoerende pakket (met 10.000 µg/l aan Cis en 500 µg/l aan Vc) en een tijdelijke diepe (puls)bron in de top van het tweede watervoerende pakket (met 10.000 µg/l aan Cis). De pulsbron simuleert de hypothese dat de verontreinigingen in het tweede watervoerende pakket ontstaan zijn bij de boorwerkzaamheden ten behoeve van de plaatsing van peilbuizen D3 en D7. Als start van de modellering is uitgegaan van het einde van de sanering (1998)

De resultaten van de stoftransportmodellering zijn samengevat in tabel 8.1.

Tabel 8.1 Overzicht resultaten stoftransportmodellering variant 1 (geen afbraak) en variant 2 (wel afbraak)

| | Variant 1 (geen afbraak, <i>worst-case</i> benadering) | | Variant 2 (wel afbraak, <i>real-case</i> benadering) ⁽¹⁾ | |
|--|--|--|--|---|
| | 1 ^e WVP | 2 ^e WVP | 1 ^e WVP | 2 ^e WVP |
| Cis | | | | |
| Verspreiding / bereiken winning (en concentraties) | Verspreiding in westelijke richting. Grootste uitbreiding circa 550 m na 40 jaar | Verspreiding in noordoostelijke richting. <u>Bereikt winning na 60 jaar.</u> Maximale concentraties in het grondwater ter plaatse van winning: 150-300 µg/l (na 80 à 120 jaar) | Verspreiding in westelijke richting. Grootste uitbreiding circa 300 m na 60 jaar | Niet/nauwelijks Cis in 2 ^e WVP: Cis < 0,1 µg/l |

| | Variant 1 (geen afbraak, worst-case benadering) | | Variant 2 (wel afbraak, real-case benadering) ⁽¹⁾ | |
|--|--|---|--|---|
| | 1 ^e WVP | 2 ^e WVP | 1 ^e WVP | 2 ^e WVP |
| Vc | | | | |
| Verspreiding / bereiken winning (en concentraties) | Verspreiding in westelijke richting. Grootste uitbreiding circa 550 m na 40 jaar | Verspreiding in noordoostelijke richting. <u>Bereikt</u> <u>winning na 85 jaar.</u> Max. concentraties in het grondwater ter plaatsse van winning: 10 µg/l (na 120 jaar) | Verspreiding in (zuid)westelijke richting. Grootste uitbreiding 350 m na circa 90 jaar | Verspreiding in noordoostelijke richting. Grootste uitbreiding circa 350 m na 10 jaar. <u>Bereikt winning niet</u> |

¹ 1^e orde afbraakconstantes: Cis 0,001 1 /dag en Vc 0,0006 1 /dag

De modelresultaten, te weten verspreidingsplaatjes van t= 10 jaar, wat ongeveer overeenkomt met de huidige gemeten grondwaterconcentraties in het eerste en tweede watervoerende pakket, zijn vergeleken met deze gemeten concentraties. Hieruit blijkt dat beide modelberekeningen c.q. verspreidingsplaatjes (variant 1 en 2) momenteel in te passen zijn in de gemeten waarden, aangezien het huidige monitoringsnetwerk een beperkt gebied bestrijkt. Oftewel, op basis van deze plaatjes kan geen uitspraak gedaan worden over welke modelleringsvariant het meeste recht doet aan de werkelijkheid. Echter, de **uitgangspunten** van variant 2 zijn meer *real-case* dan die van variant 1 (*worst-case*, zie paragraaf 6.2.4), waardoor **variant 2 waarschijnlijk het meeste recht doet aan de werkelijkheid.**

8.1.7 Risicobeoordeling

De CKW-verontreiniging op het bedrijventerrein IJsselveld te Montfoort betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging aangezien het volumecriterium voor zowel de grond (I-waarde > 25 m²) als het grondwater (I-waarde > 100 m³ bodemvolume) wordt overschreden.

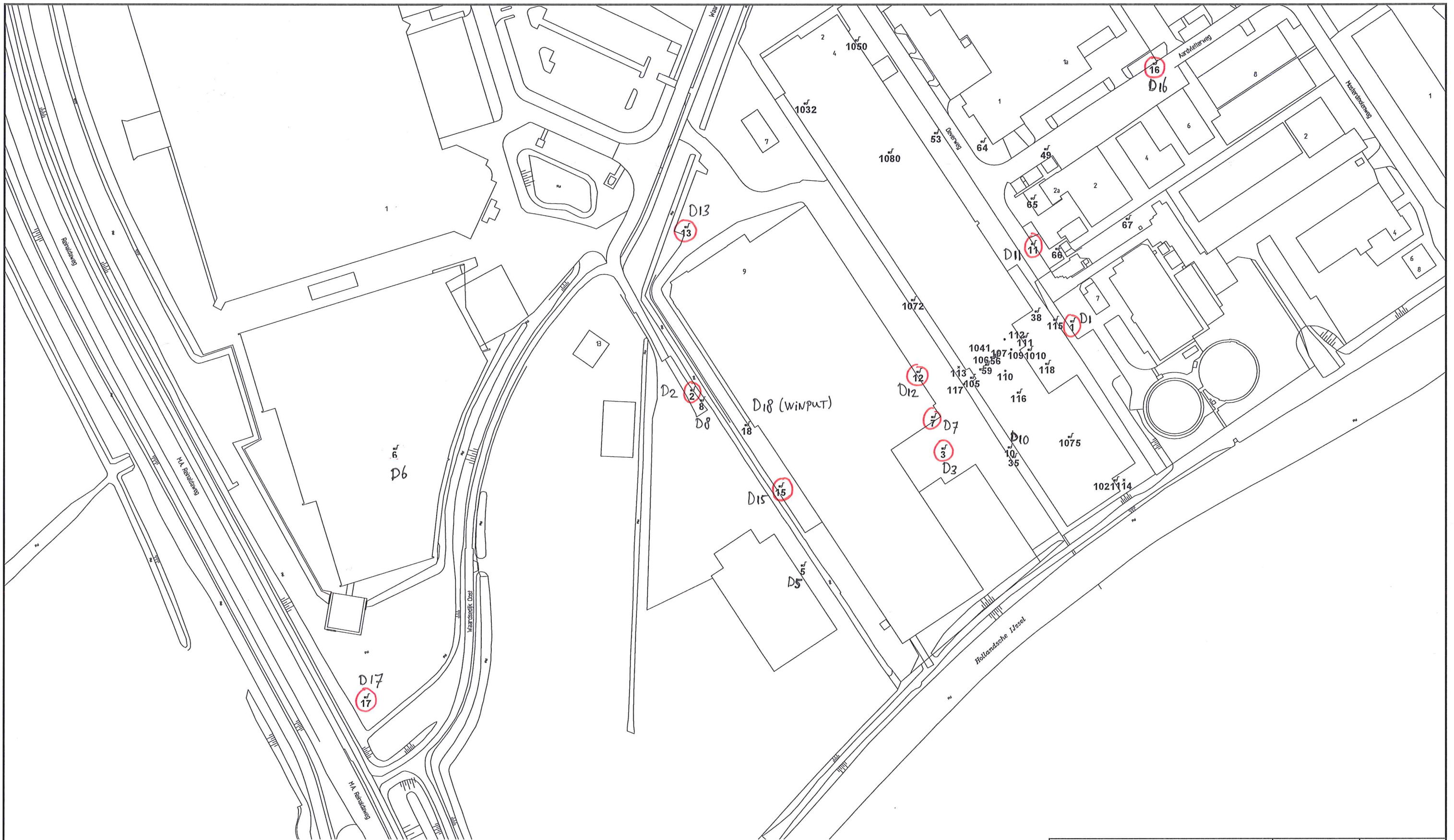
Uit een risicobeoordeling, uitgevoerd conform de huidige systematiek (Sanscrit, versie 2.0.12.3, RIVM, 2011 en Volasoil) en toetsing aan de publieke grenswaarden (GSW) is gebleken dat er de CKW-verontreiniging in het grondwater geen onaanvaardbare risico's voor de mens (uitdamping naar de binnenlucht van het bedrijfspand aan de Oeverweg 2-4) met zich meebrengt. Er is wel sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding (onbeheersbare situatie in verband met totaal volume en jaarlijkse volumetoename).

Slotconclusie en aanbevelingen

Voorliggend rapport bevat een actualisatieonderzoek naar de restverontreiniging, achtergebleven bij de programmasanering in de periode 1992-1998, en de monitoring van het diepere grondwater. Dit heeft geleid tot het volgende inzicht in de verontreinigingssituatie:

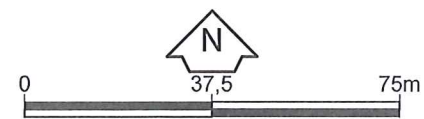
- In de deklaag resteert een restverontreiniging die zich verspreidt naar het eerste watervoerend pakket
- In het eerste watervoerend pakket resteert een restverontreiniging met de afbraakproducten Cis en Vc die zich in westelijke richting verspreidt en na circa 60-90 jaar (gerekend vanaf 1998) stationair wordt (uitgaande van het meest waarschijnlijke scenario (variant 2), oftewel uitgaande van natuurlijke afbraak in het eerste en tweede watervoerende pakket)
- In het tweede watervoerend pakket resteert een restverontreiniging met Vc die naar verwachting reeds stationair is of binnen afzienbare tijd zal zijn (uitgaande van hiervoor beschreven scenario)
- De stromingsrichting in het tweede watervoerend pakket is in de richting van drinkwaterwinning 'Linschoten' (circa 3 km ten noordoosten van de locatie). Deze winning wordt niet bedreigd door de aanwezige restverontreiniging

Aanbevolen wordt een monitoringsplan op te stellen voor de restverontreiniging. Het doel van het monitoringsplan is het verifiëren van de pluimontwikkeling in het eerste en tweede watervoerend pakket teneinde na te gaan of de verantwoordelijkheid van de provincie Utrecht voor de grondwaterpluim vanuit de programmasanering op termijn kan worden beëindigd.



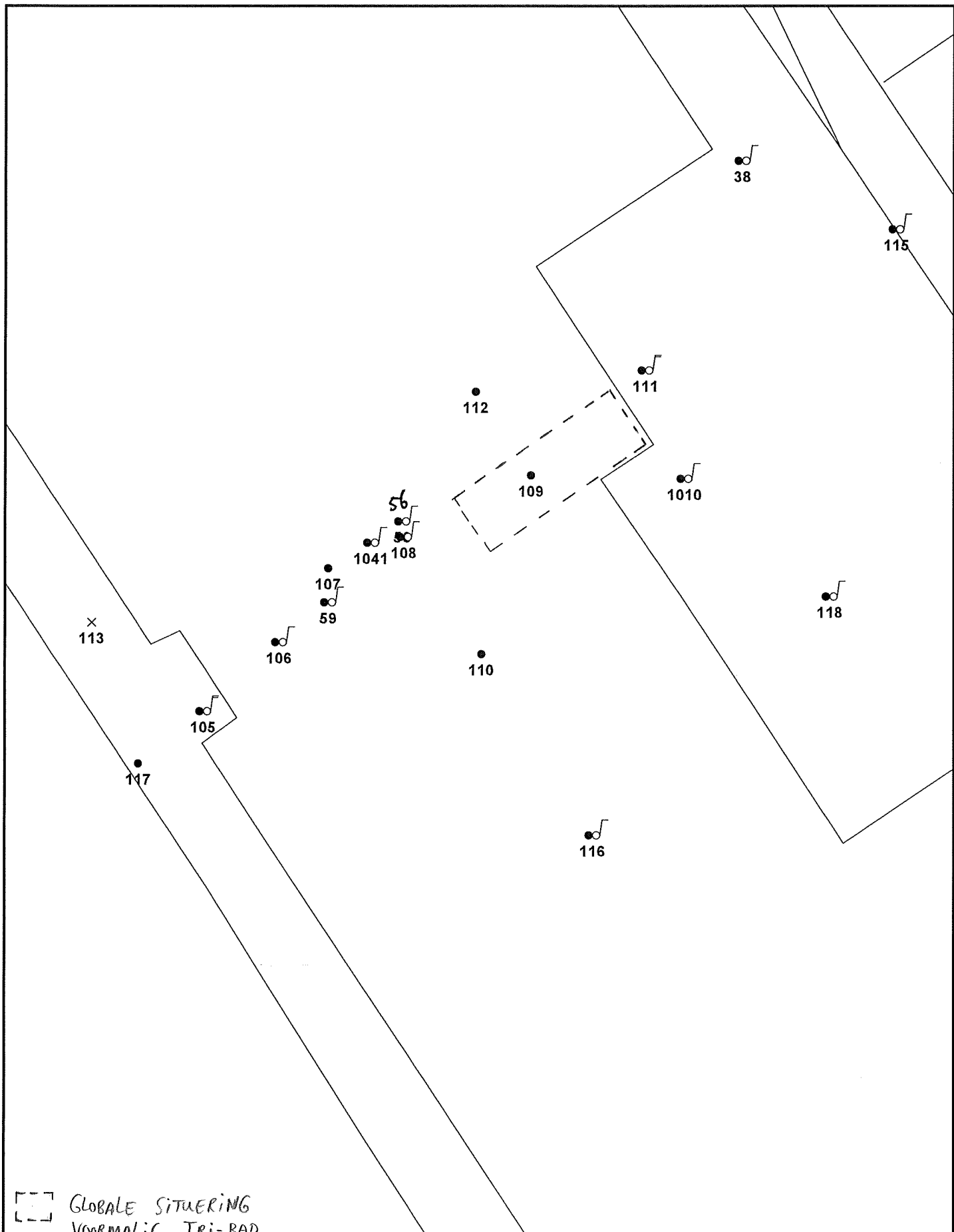
- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters

○ AANWEZIGE PB'S 1e & 2e WVP



| | | |
|---|---|--------------------------|
| Opdrachtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 1.500 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderzoek CKW | Formaat A3 297x420 | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Situering monsterpunten Deel 1: pb's 1e en 2e wvp | Dat. 30.1.2012 8:40 Getek. TEGSIS Gec. saw | Tekeningnummer P00090 |

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



[---] GLOBALE SITUERING
VOORMALIG TRI-BAD

- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters

× BODEMLUCHTMETING
(NIET DOORGEZET TOT
BORING / PEILBUIS)

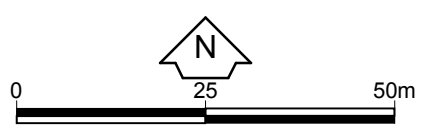


| | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Opdrachtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 250 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderzoek CKW | Formaat A4 210x297 mm | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Situering monsterpunten Deel 2: brongebied bij Hoograven Trappenfabriek | Dat. 30.1.2012 8:45 | Tekeningnummer P00091 |
| | Getek. TEGSIS | |
| | Gec. saw | |

Postbus 133
2450 AC Deventer
Tel. (0370)699911
Fax (0370)699566

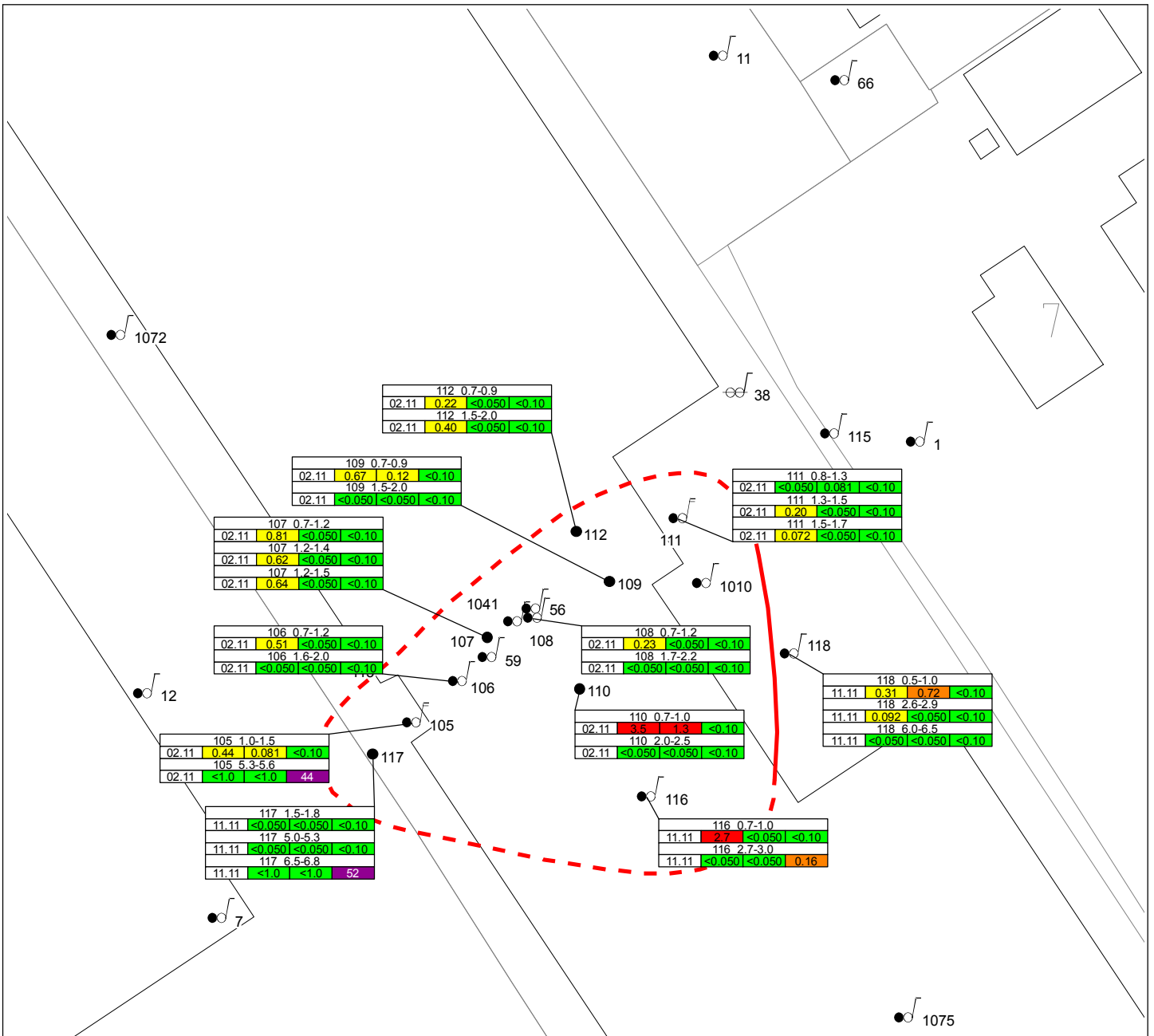


- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters



| | | |
|--|-----------------------|--------------------------|
| Oprachtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 1.000 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderzoek CKW | Formaat A3 297x420 | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Situering monsterpunten Deel 3: monsterpunten brongebied en omgeving (noordelijk) | Dat. 30.1.2012 8:49 | Tekeningnummer |
| | Getek. TEGSIS | P00092 |
| | Gec. saw | |

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



Legenda

- Boring
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- peilbuis verdwenen

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| A | | | | |
| B | C | D | E | |

A = Meetpuntnr. + Monsterdiepte (m-mv)

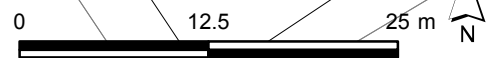
B = Analysedatum (maand-jaar)

C = Gehalte Per (mg/kg Ds)

D = Gehalte Tri (mg/kg Ds)

E = Gehalte Cis + Trans (mg/kg Ds)

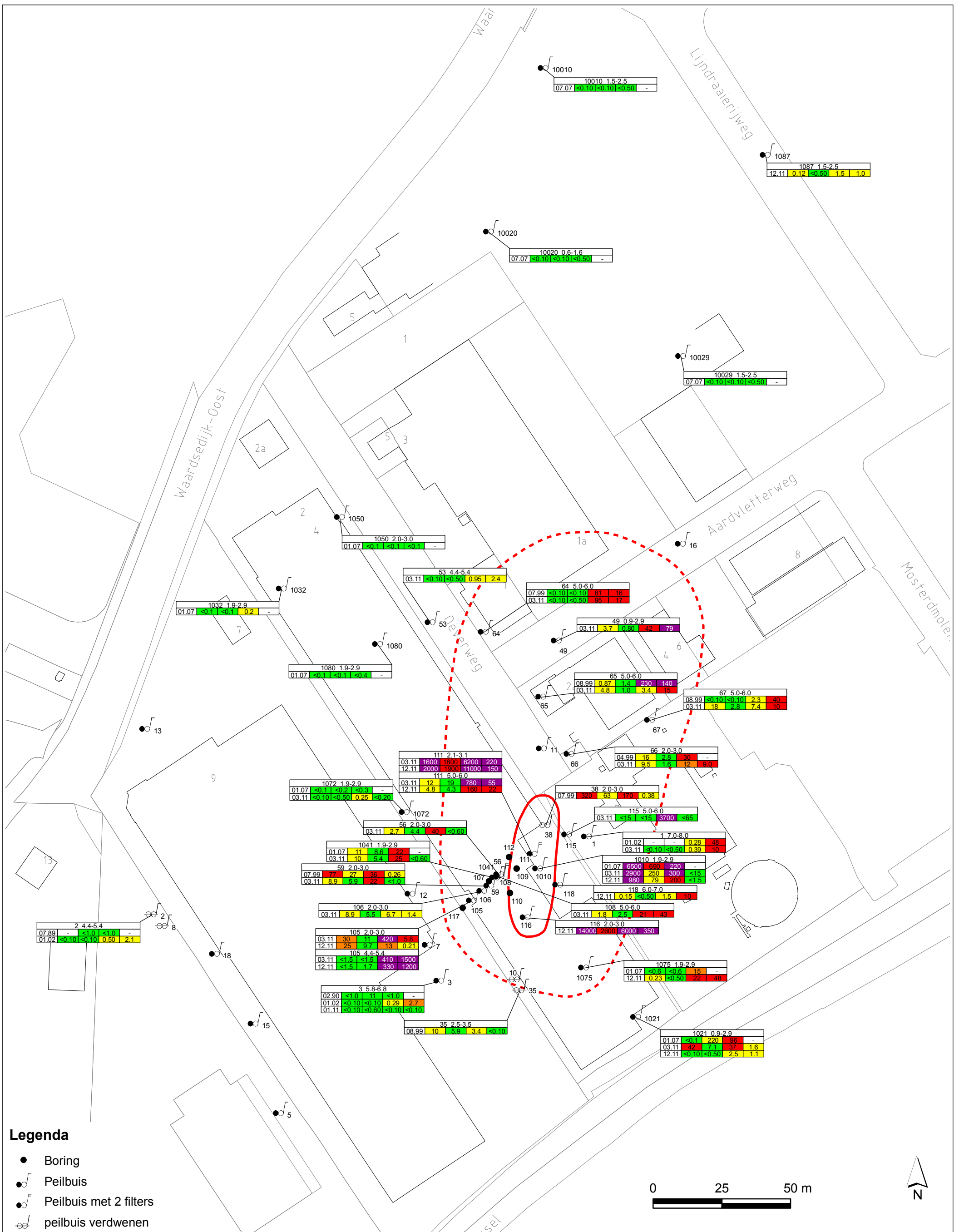
- ≤ Achtergrondwaarde of < Rapportagegrens
- > Achtergrondwaarde en ≤ Tussenwaarde
- > Tussenwaarde en ≤ Interventiewaarde
- > Interventiewaarde en ≤ 10 * Interventiewaarde
- > 10 * Interventiewaarde
- - - I-waarde contour CKW



| | | |
|--|--|----------------------------|
| Opdrachtgever Provincie Utrecht | Schaal 1:500 | Status CONCEPT |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderzoek deklaag | Formaat A4 | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Verontreinigingssituatie CKW in grond | Datum 07-12-11 Get. AAT Gec. SAW | Tekeningnummer 6 |



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



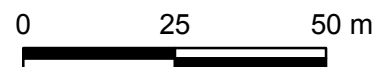
Legenda

- 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)

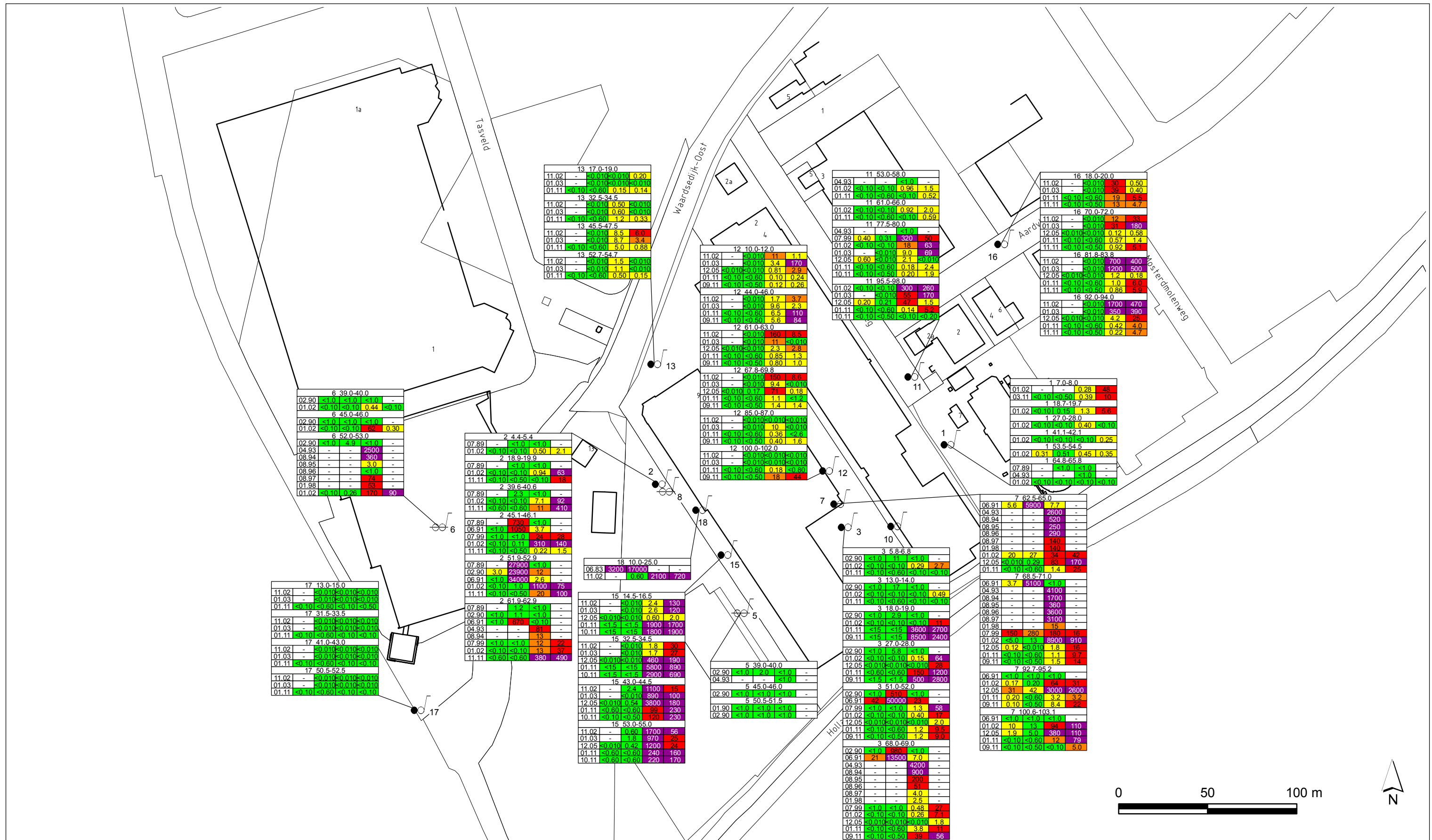
- <= Streefwaarde of < Rapportagegrens
- > Streefwaarde en <= Tussenwaarde
- > Tussenwaarde en <= Interventiewaarde
- > Interventiewaarde en <= 10 * Interventiewaarde
- > 10 * Interventiewaarde
- - - I-waarde contour Cis en/of Vc
- I-waarde contour Per en/of Tri



| | | |
|---|--|--------------------------|
| Oprachtgever Provincie Utrecht | Schaal 1:1250 | Status CONCEPT |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderzoek deklaag | Formaat A3 | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Verontreinigingssituatie CKW in grondwater (deklaag) | Datum 13-12-11 Get. AAT Gec. SAW | Tekeningnummer 7 |



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



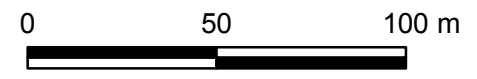
Legenda

- Peilbuis
- Peilbuis verdwenen

| A | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| B | C | D | E | F | |

- A = Meetpuntnr. + Filterdiepte (m-mv)
- B = Analysedatum (maand-jaar)
- C = Concentratie tetrachl.etheen (per) (ug/l)
- D = Concentratie trichlooretheen (tri) (ug/l)
- E = Concentratie 1,2-dichlooretheen (cis) (ug/l), getoetst aan de grenswaarden van Cis+Trans
- F = Concentratie vinylchloride (ug/l)

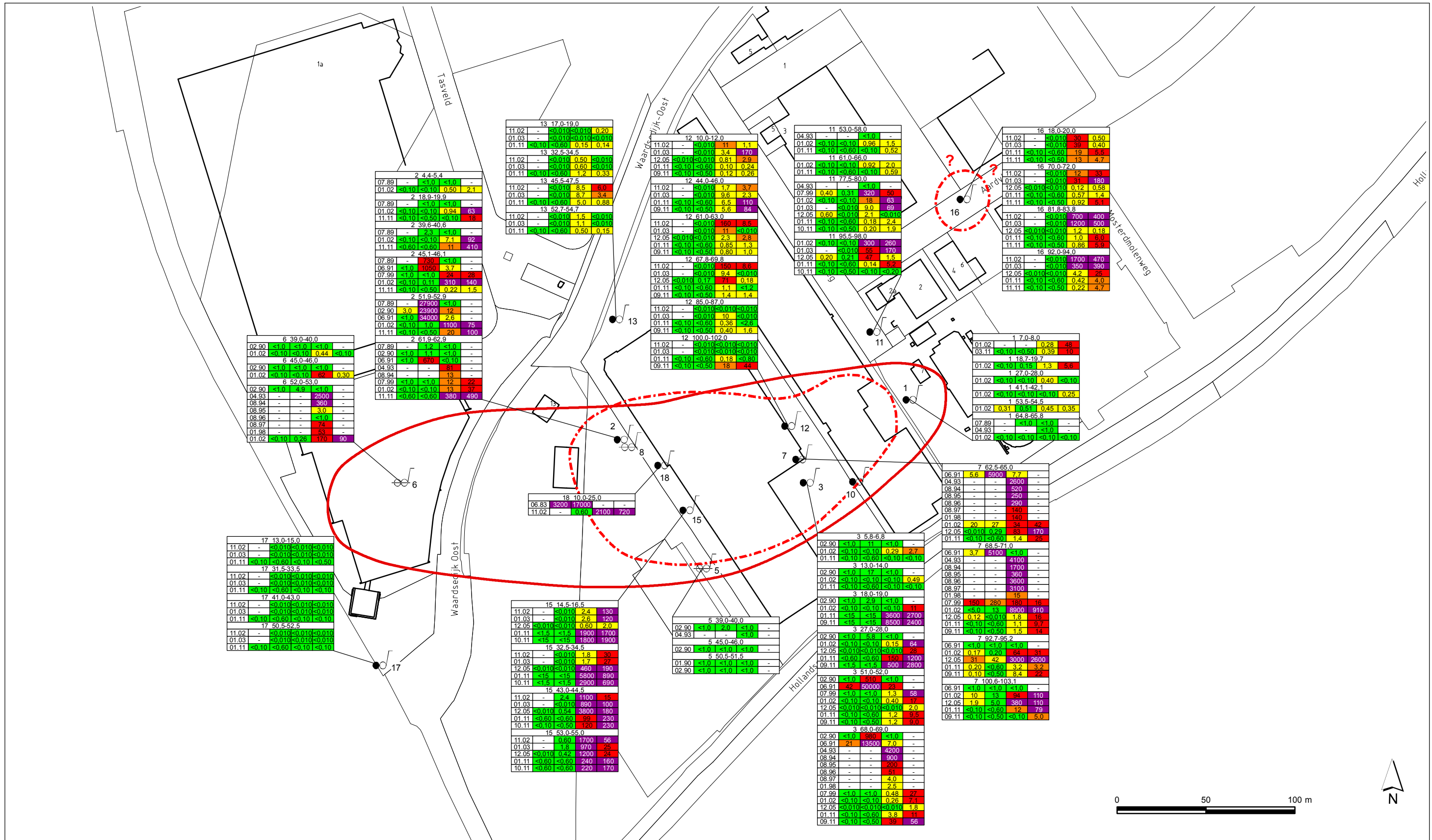
- <= Streefwaarde of < Rapportagegrens
- > Streefwaarde en <= Tussenwaarde
- > Tussenwaarde en <= Interventiewaarde
- > Interventiewaarde en <= 10 * Interventiewaarde
- > 10 * Interventiewaarde



| | | |
|---|--|----------------------------|
| Oprachtgever Provincie Utrecht | Schaal 1:2000 | Status CONCEPT |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderzoek deklaag | Formaat A3 | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Verontreinigingssituatie Grondwater | Datum 30-01-12 Get. MWW Gec. SAW | Tekeningnummer 5 |



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Legenda

- Peilbuis
- Peilbuis verdwenen
- I-waarde contour Cis en/of Vc 1e watervoerende pakket
- I-waarde contour Cis en/of Vc 2e watervoerende pakket

- A = Meetpuntnr. + FilterDiepte (m-mv)
- B = Analysedatum (maand-jaar)
- C = Concentratie tetrachl.etheen (per) (ug/l)
- D = Concentratie trichlooretheen (tri) (ug/l)
- E = Concentratie 1,2-dichlooretheen (cis) ug/l) getoetst aan grenswaarden van Cis+Trans
- F = Concentratie vinylchloride (ug/l)

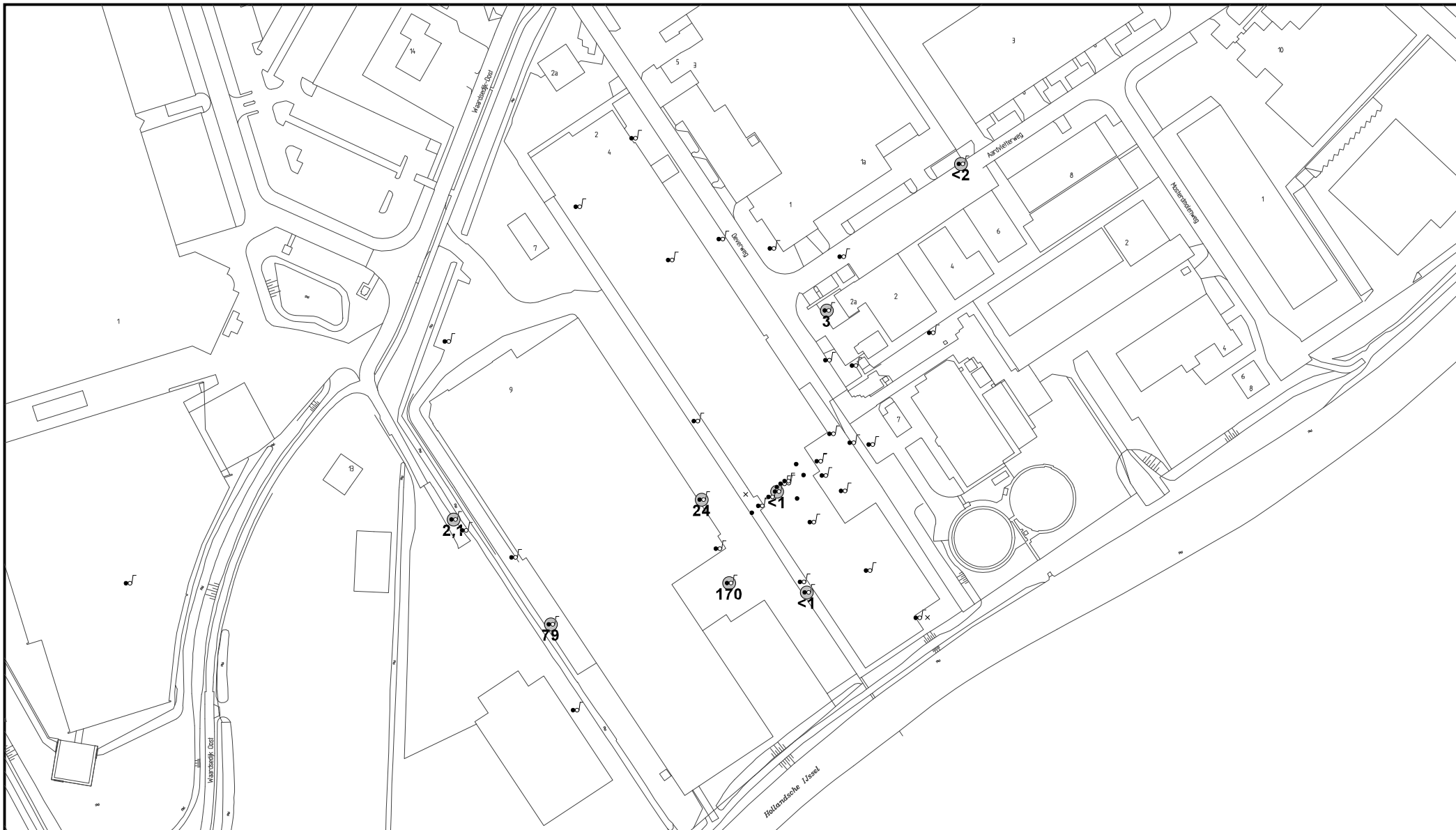
- <= Streefwaarde of < Rapportagegrens
- > Streefwaarde en <= Tussenwaarde
- > Tussenwaarde en <= Interventiewaarde
- > Interventiewaarde en <= 10 * Interventiewaarde
- > 10 * Interventiewaarde

| A | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| B | C | D | E | F | |

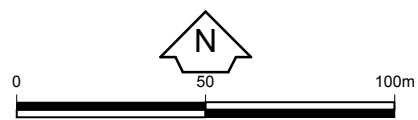
| | | |
|---|--|--------------------------|
| Opdrachtgever Provincie Utrecht | Schaal 1:2000 | Status CONCEPT |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderzoek deklaag | Formaat A3 | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Verontreinigingssituatie Grondwater | Datum 19-07-13 Get. MWV Gec. SAW | Tekeningnummer 5 |



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



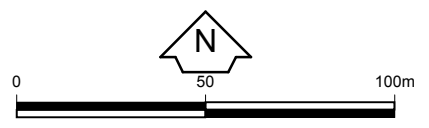
- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I



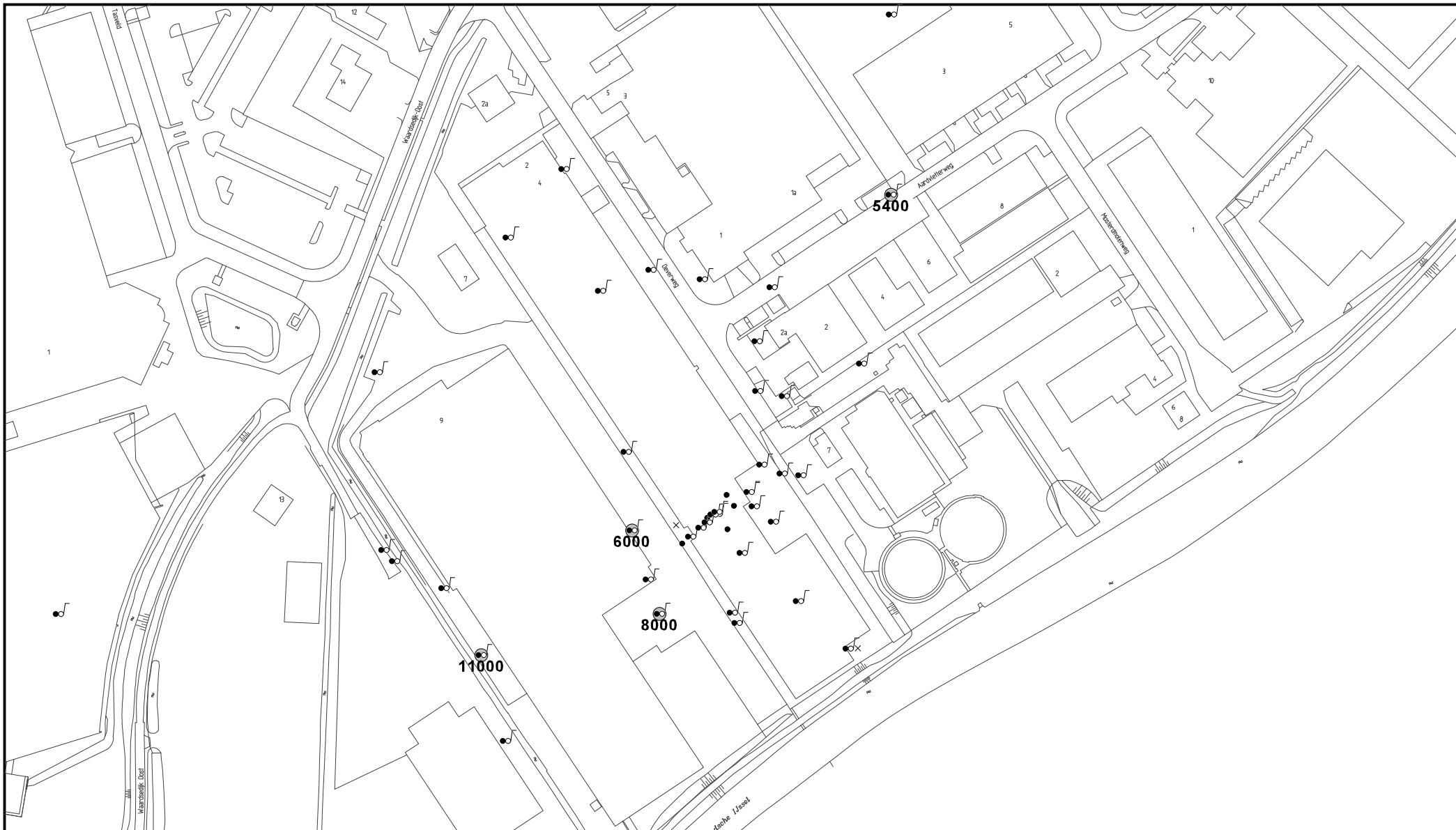
| | | |
|---|--|--------------------------|
| Oprachtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 2.000 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderz & model. CKW | Formaat A4 210x297 mm | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Grondwater Etheen in 1e WVP (8-60 m -mv) | Dat. 3.1.2012 9:27 Getek. TEGSIS Gec. saw | Tekeningnummer P00072 |
| <small>Postbus 133 2400 AC, Oeverter Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666</small> | | |



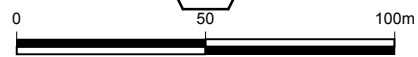
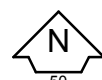
- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I



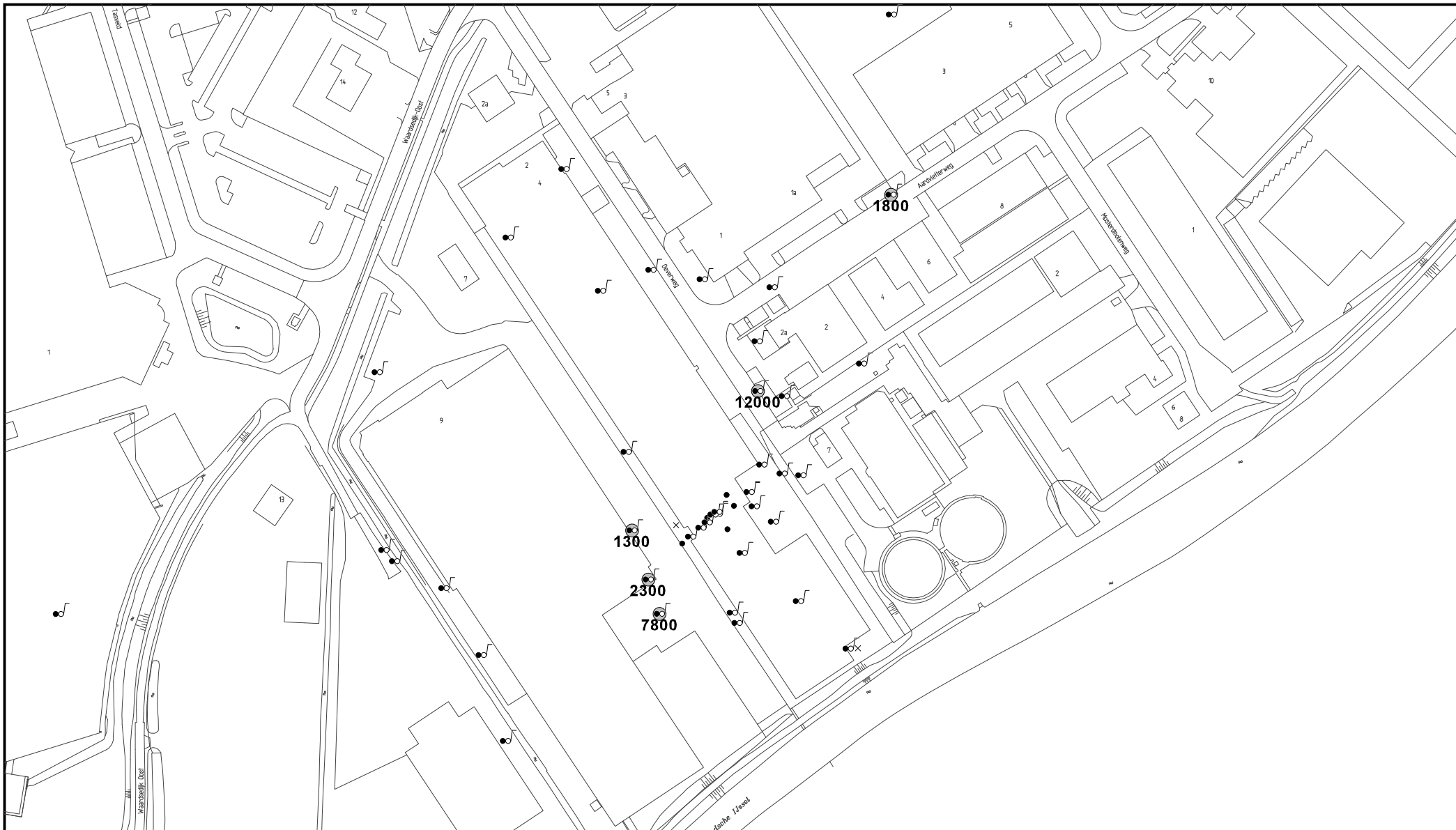
| | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Oprachtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 2.000 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderz & model. CKW | Formaat A4 210x297 mm | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Grondwater Etheen in 2e WVP (61-104 m -mv) | Dat. 3.1.2012 9:14 | Tekeningnummer P00070 |
| | Getek. TEGSIS | |
| | Gec. saw | |
| <small>Postbus 133 2400 AC, Oeverter Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666</small> | | |



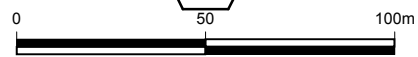
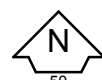
- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I



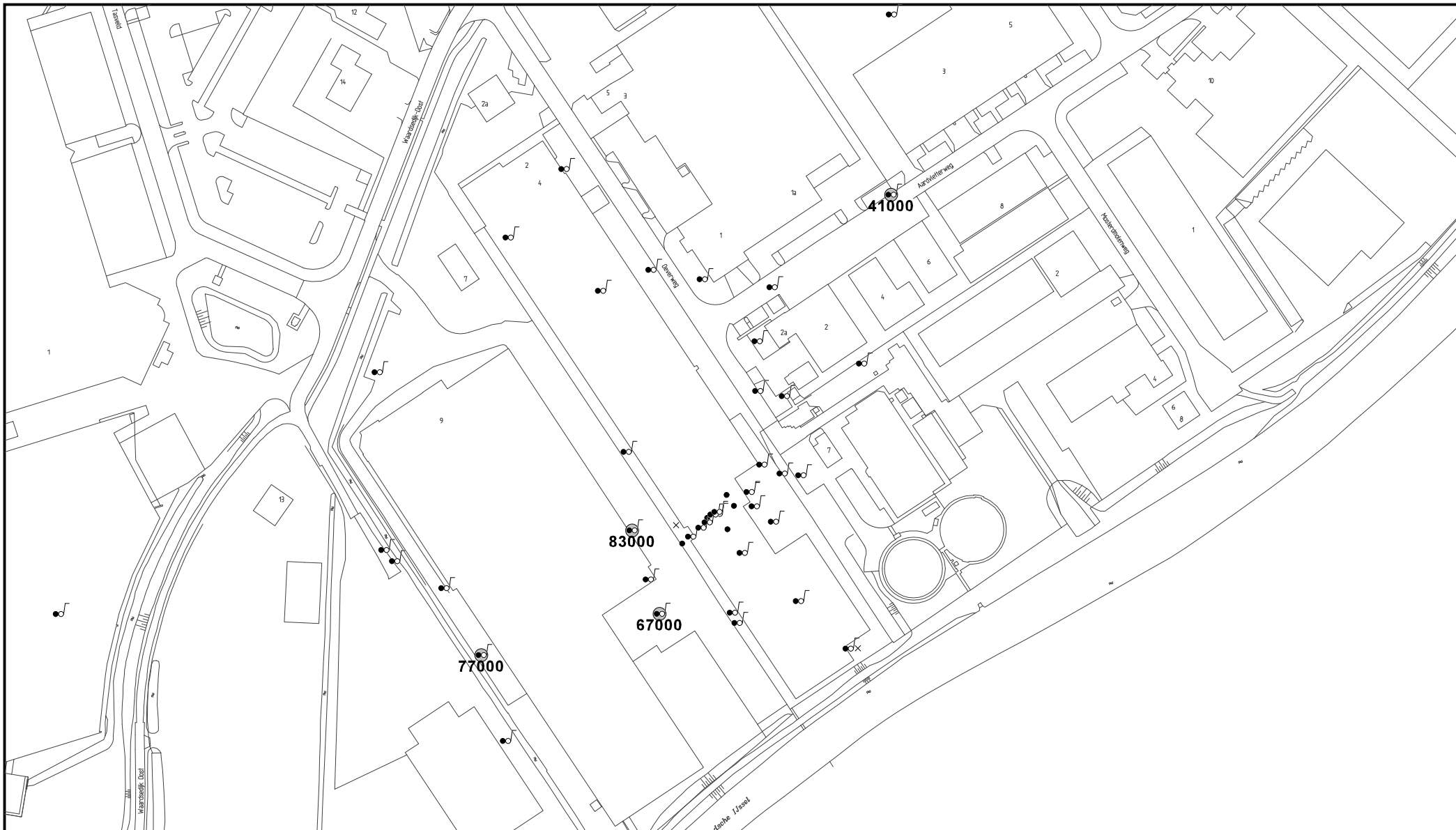
| | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Oprichtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 2.000 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderz & model. CKW | Formaat A4 210x297 mm | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Grondwater IJzer (II) in 1e WVP (8-60 m -mv) | Dat. 24.1.2012 11:10 | Tekeningnummer P00086 |
| | Getek. TEGSIS | |
| | Gec. saw | |
| <small>Postbus 133 2400 AC, Oeverter Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666</small> | | |



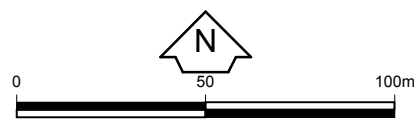
- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I



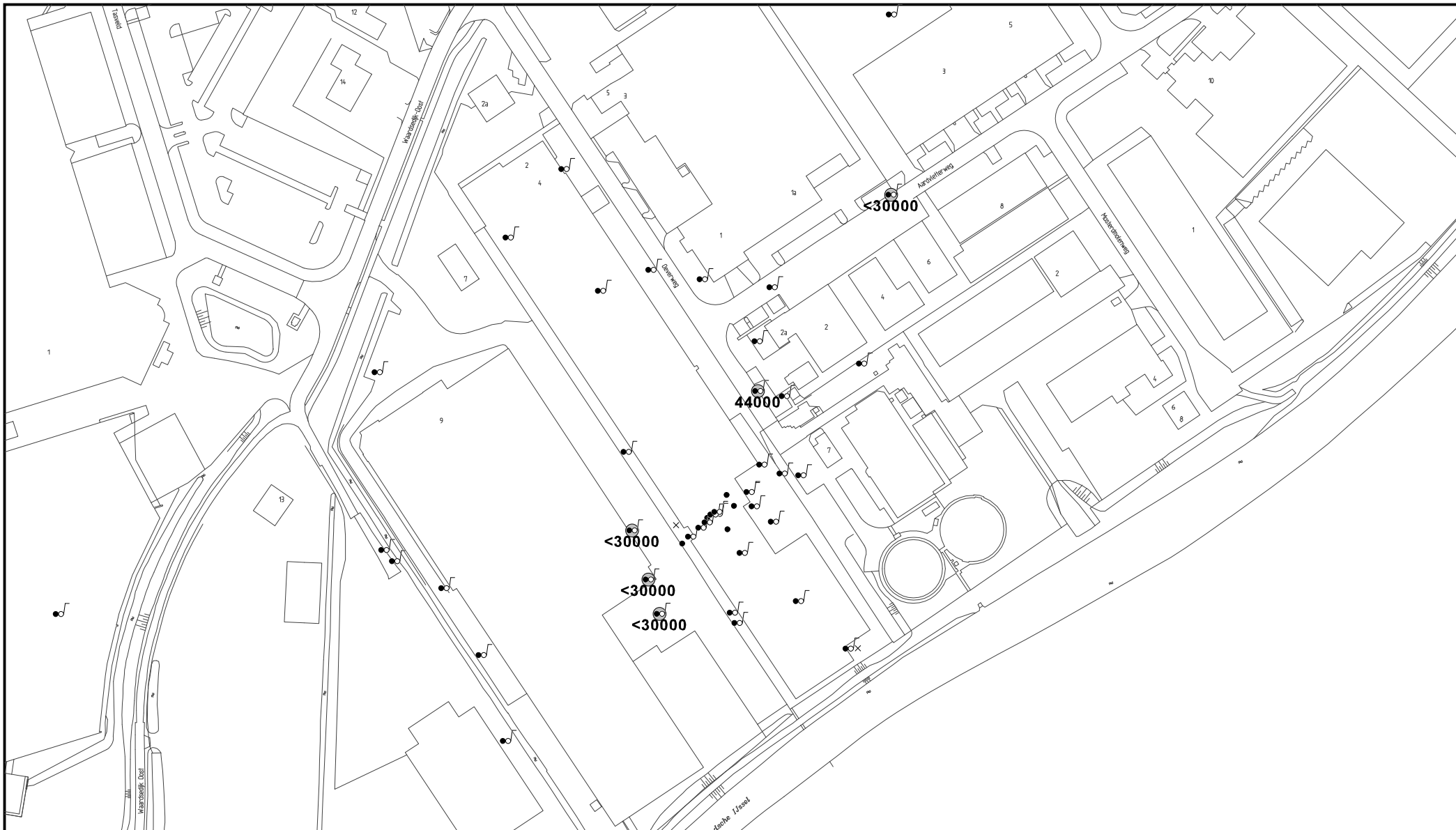
| | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Oprichtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 2.000 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderz & model. CKW | Formaat A4 210x297 mm | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Grondwater IJzer (II) in 2e WVP (61-104 m -mv) | Dat. 24.1.2012 11:09 | Tekeningnummer P00085 |
| | Getek. TEGSIS | |
| | Gec. saw | |
| <small>Postbus 133 2400 AC, Oeverter Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666</small> | | |



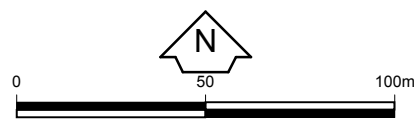
- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I



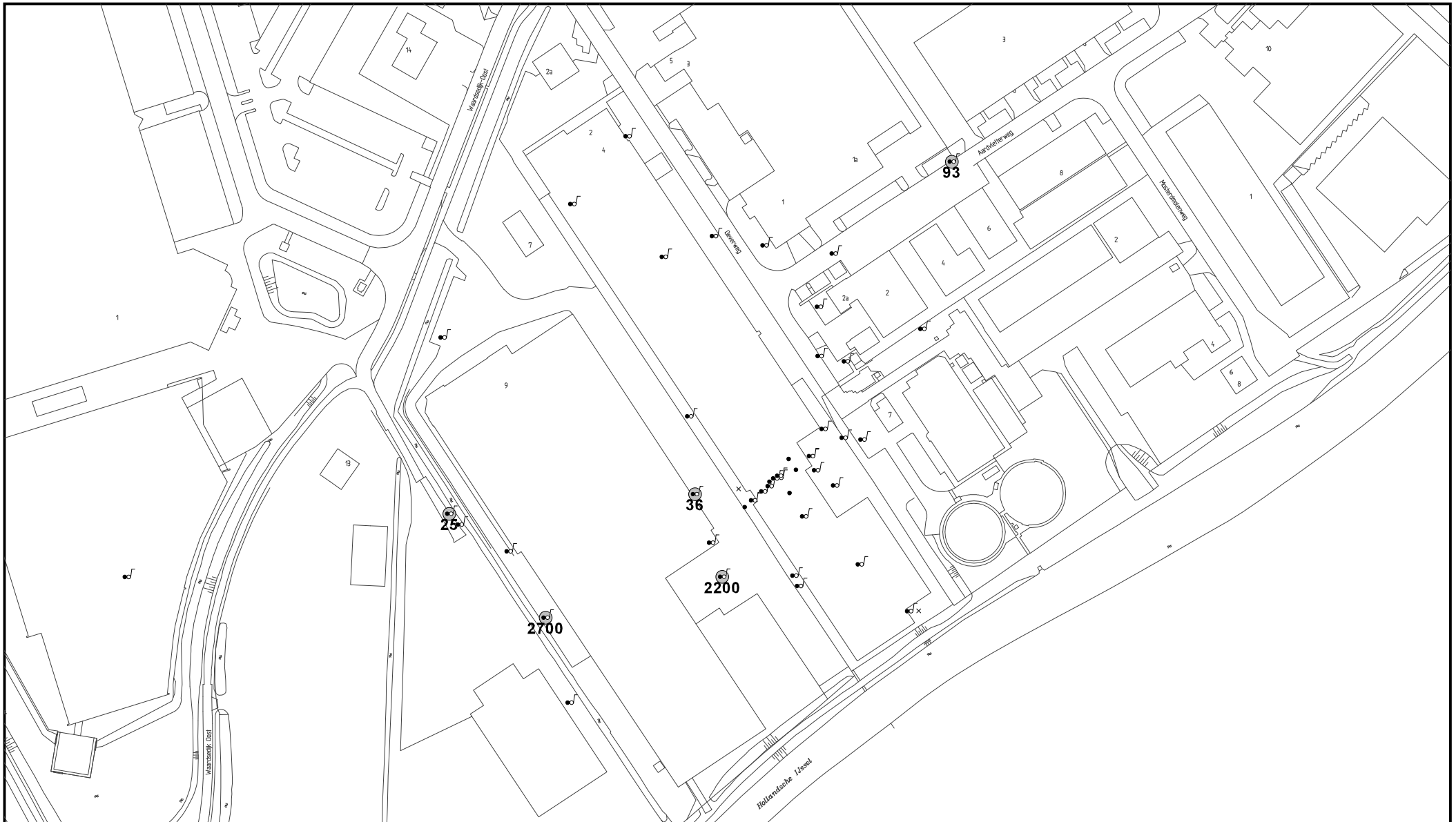
| | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Oprichtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 2.000 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderz & model. CKW | Formaat A4 210x297 mm | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Grondwater Sulfaat in 1e WVP (8-60 m -mv) | Dat. 24.1.2012 11:11 | Tekeningnummer P00087 |
| | Getek. TEGSIS | |
| | Gec. saw | |
| <small>Postbus 133 2400 AC, Oeverter Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666</small> | | |



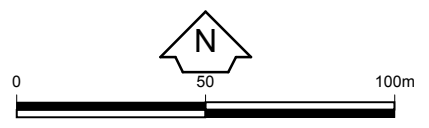
- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I



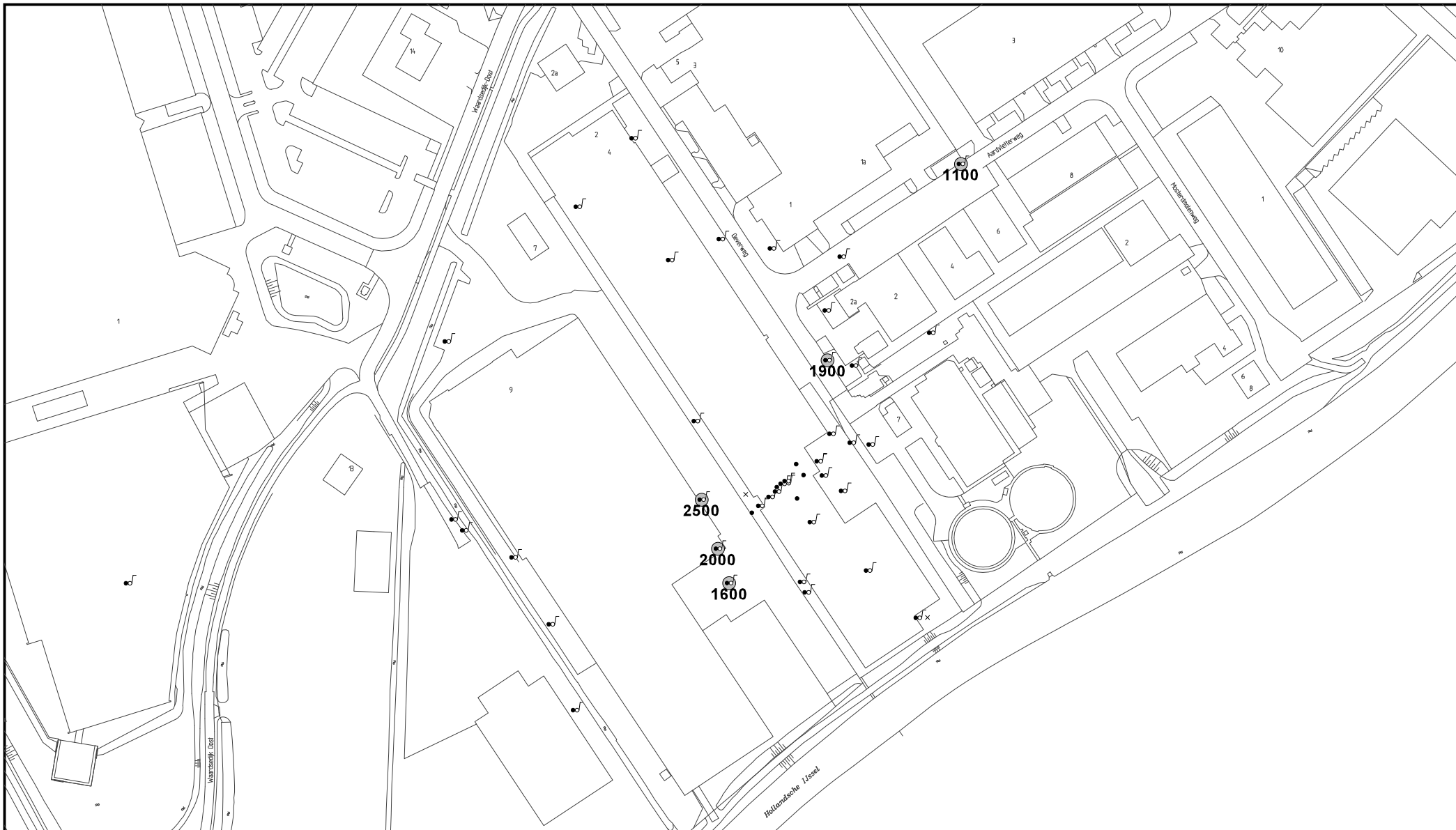
| | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Oprichtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 2.000 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderz & model. CKW | Formaat A4 210x297 mm | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Grondwater Sulfaat in 2e WVP (61-104 m -mv) | Dat. 24.1.2012 11:12 | Tekeningnummer P00088 |
| | Getek. TEGISIS | |
| | Gec. saw | |
| <small>Postbus 133 2400 AC, Oeverter Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666</small> | | |



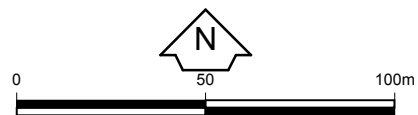
- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I



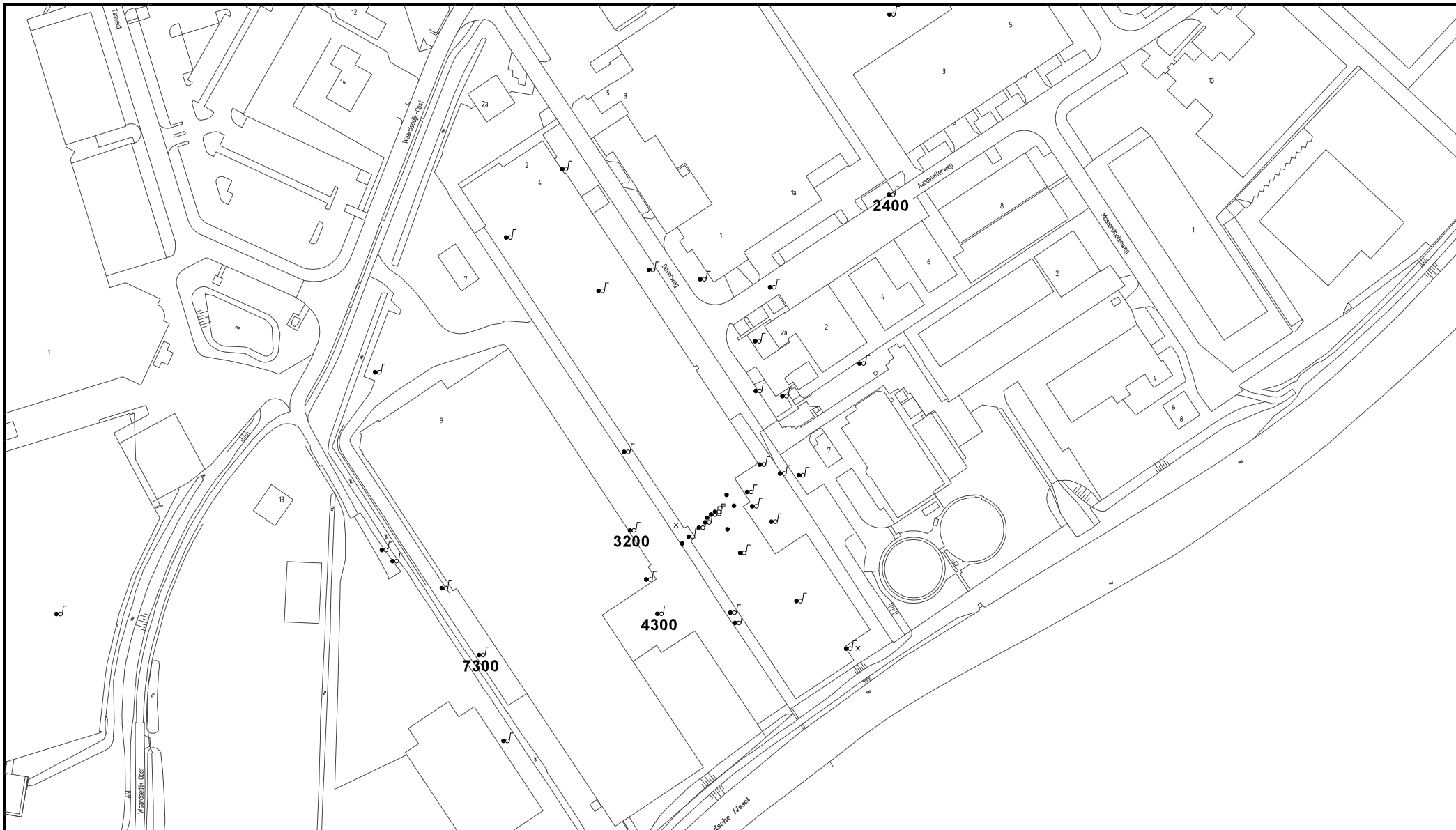
| | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Opdrachtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 2.000 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderz & model. CKW | Formaat A4 210x297 mm | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Grondwater Methaan in 1e WVP (8-60 m -mv) | Dat. 3.1.2012 9:26 | Tekeningnummer P00071 |
| | Getek. TEGSIS | |
| | Gec. saw | |
| Peilbuis 133 2400 Acs Oeverter Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666 | | |



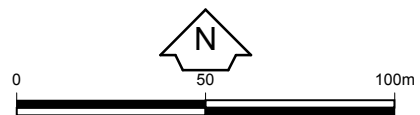
- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I



| | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Oprachtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 2.000 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderz & model. CKW | Formaat A4 210x297 mm | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Grondwater Methaan in 2e WVP (61-104 m -mv) | Dat. 3.1.2012 9:29 | Tekeningnummer P00073 |
| | Getek. TEGSIS | |
| | Gec. saw | |
| Postbus 133 2400 AC, Oeverter Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666 | | |

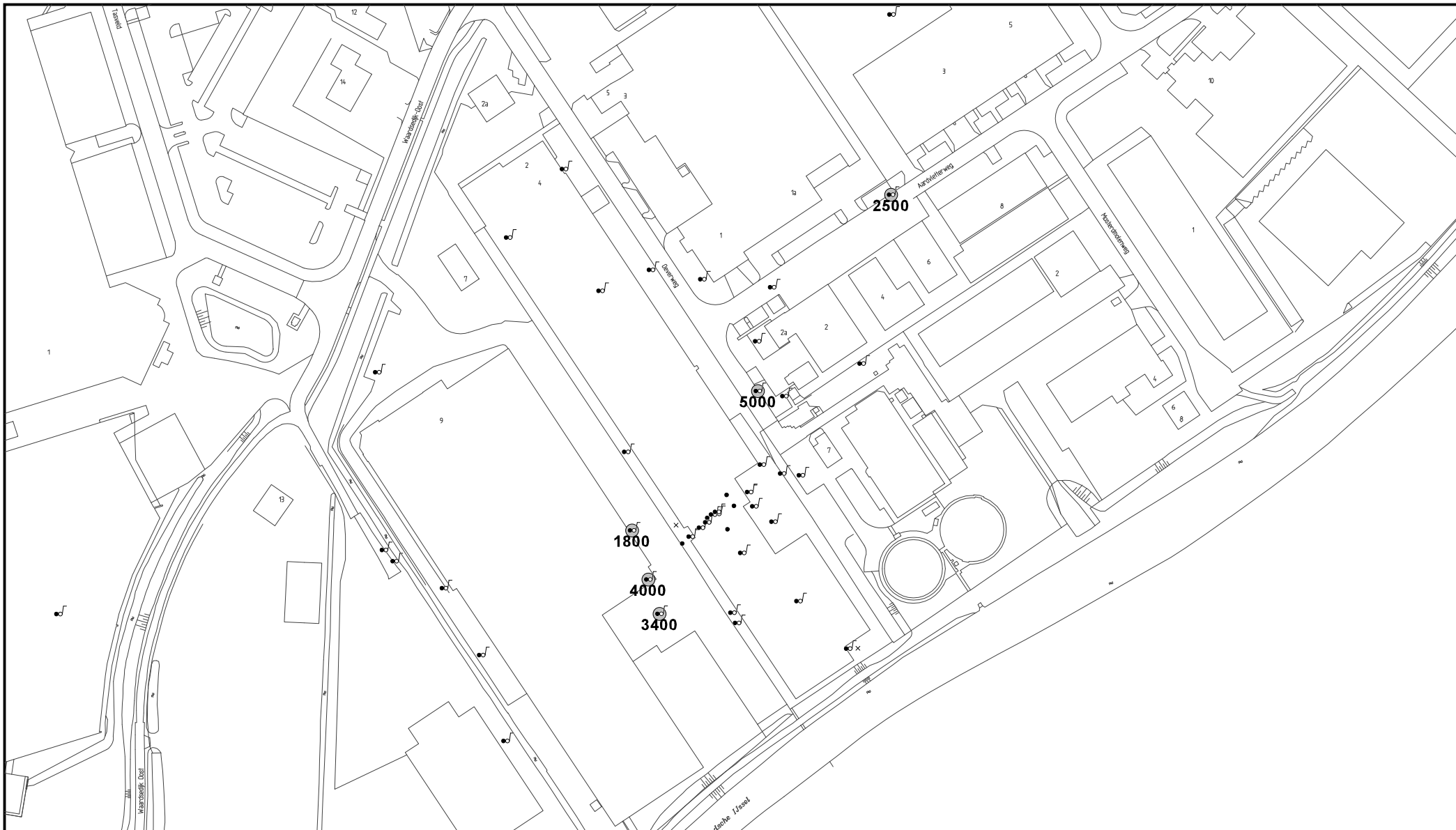


- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters

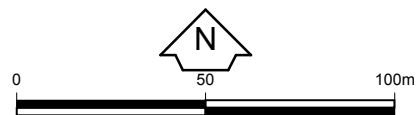


| | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Oprichtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 2.000 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderz & model. CKW | Formaat A4 210x297 mm | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Grondwater DOC in 1e WVP (8-60 m -mv) | Dat. 24.1.2012 11:06 | Tekeningnummer P00083 |
| | Getek. TEGISIS | |
| | Gec. saw | |

Postbus 133
2400 AC, Oeverter
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699666



- Boring
- Overig
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I



| | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Oprichtgever Provincie Utrecht | Schaal 1 : 2.000 | Status Concept |
| Project Montfoort, Oeverweg, onderz & model. CKW | Formaat A4 210x297 mm | Projectnummer 4603554 |
| Onderdeel Grondwater DOC in 2e WVP (61-104 m -mv) | Dat. 24.1.2012 11:07 | Tekeningnummer P00084 |
| | Getek. TEGSIS | |
| | Gec. saw | |
| Postbus 133 2400 AC, Oeverter Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666 | | |

Legenda :

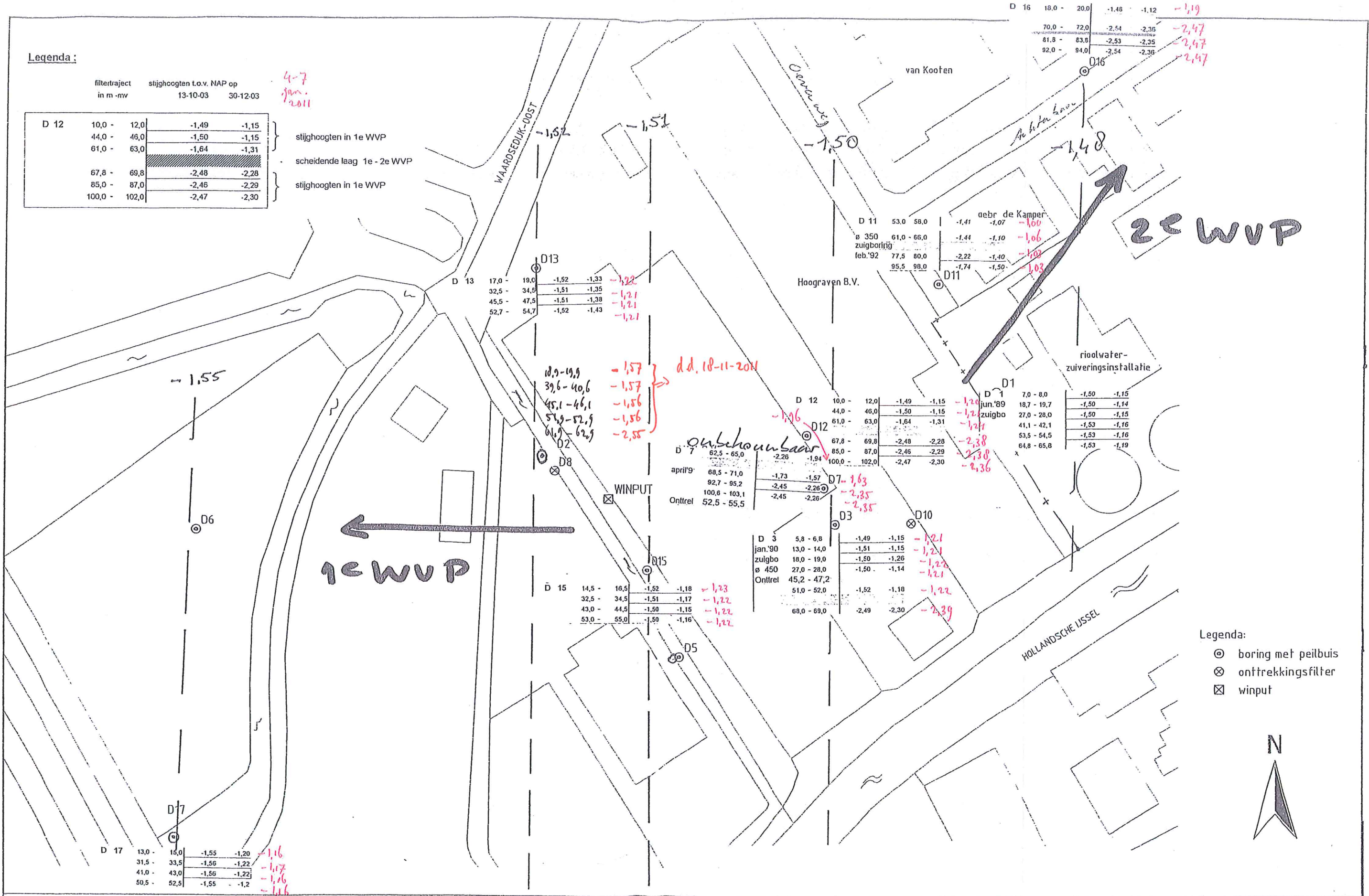
filtertraject
in m -mv

stijghoogten t.o.v. NAP op
13-10-03 30-12-03

| | | | |
|------|---------------|-----------------------------|-------|
| D 12 | 10,0 - 12,0 | -1,49 | -1,15 |
| | 44,0 - 46,0 | -1,50 | -1,15 |
| | 61,0 - 63,0 | -1,64 | -1,31 |
| | | scheidende laag 1e - 2e WVP | |
| | 67,8 - 69,8 | -2,48 | -2,28 |
| | 85,0 - 87,0 | -2,46 | -2,29 |
| | 100,0 - 102,0 | -2,47 | -2,30 |

stijghoogten in 1e WVP
scheidende laag 1e - 2e WVP
stijghoogten in 1e WVP

4-7
jan.
2011



- Legenda:
- ⊙ boring met peilbuis
 - ⊗ onttrekkingsfilter
 - ⊠ winput

| | | |
|---------|--------|------|
| formaat | schaal | fase |
| A3 | 1:1250 | |