



DURA VERMEER

Waarmaken van ambities

Dura Vermeer Milieu BV

Postbus 577

2130 AN HOOFDORP

Tel. 023-7528500

Fax. 023-7528549

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

Troosterhof/De Gaard Utrecht

Rapportnummer : 02A14135-GB-1001

Auteur : mvr. A. Karels-van Krimpen

Opdrachtgever : Dura Vermeer Infrastructuur Midden West

Versie	Datum	Status	Contr. AUT	Acc. SA
1		definitief		
2				



Inhoud

1.	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
1.3	Referentiekader	3
1.4	Opbouw van het bodemonderzoek	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Beschrijving van de locatie	5
2.2	Huidige en historische gegevens	5
2.3	Toekomstige ontwikkelingen	8
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	8
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	9
3.	VELDWERKZAAMHEDEN EN CHEMISCHE ANALYSES	10
3.1	Overzicht	10
3.2	Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksopzet	11
3.3	Veldwerkresultaten	11
3.4	Analyseresultaten	12
4.	BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	18
4.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	18
4.2	Toetsing hypothese	19
4.3	Veiligheidsklassen grond en grondwater	19
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
6.	SLOTOPMERKINGEN	21
BIJLAGEN:		
1	Ligging van de onderzoekslocatie	
2	Situering boorlocaties en peilbuizen	
3	Veldwerkformulieren	
4	Boorbeschrijvingen	
5	Toetsingtabellen grond en grondwater	
6	Kopie analysecertificaten grond en grondwater	
7	Kopie archiefonderzoek	



1. INLEIDING

In opdracht van Dura Vermeer Infrastructuur BV Regio Midden West is door Dura Vermeer Milieu BV in de periode februari - maart 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Troosterhof te Utrecht.

De topografische ligging van de locatie en de terreinindeling is weergegeven in de bijlagen 1 en 2.

1.1 Aanleiding

De aanleiding tot het verkennend onderzoek is de herstructurering van de openbare ruimte rondom het wijkcentrum De Gaard aan de Troosterhof te Utrecht.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de bodemgesteldheid en de milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond). Daarnaast heeft het onderzoek als doel om een (voorlopige) uitspraak te kunnen doen met betrekking tot de arbeidshygiënische risico's en ter bepaling van de veiligheidsklasse (volgens de CROW-132) voor de uit te voeren werkzaamheden in of met de bodem.

Aan de hand van de resultaten van dit bodemonderzoek zijn de (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond (binnen het Besluit Bodemkwaliteit) bij grondverzet bepaald.

1.3 Referentiekader

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740-2009 (Nederlandse EindNorm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek").

In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725-2009 (Nederlandse EindNorm "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek").

De onderzoeksstrategie voor de waterbodem is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5720-2009 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek water bodem en baggerspecie).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen. De analyses zijn uitgevoerd volgens de AS3000 richtlijn.



1.4 Opbouw van het bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is onderverdeeld in de volgende fasen:

- Vooronderzoek: achterhalen van de historische en huidige situatie op de onderzoekslocatie gericht op mogelijke bodemverontreinigingen;
- Veldwerk: verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters;
- Laboratoriumonderzoek: analyseren van grond- en grondwatermonsters;
- Rapportage: rapporteren van de onderzoeksresultaten.



2. VOORONDERZOEK

Binnen de NEN5740 moet een hypothese worden gesteld omtrent de aan-/afwezigheid van eventuele bodemverontreiniging. Tevens moet de hypothese gebaseerd zijn op de mogelijke aard en ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreinigingen. Om de hypothese te kunnen opstellen dient vooronderzoek te worden uitgevoerd volgens de NEN 5725.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Op basis van de geïnventariseerde gegevens is een hypothese gesteld voor de onderzoekslocatie, omtrent mogelijke bodemverontreinigingen, aard en ruimtelijke verdeling.

2.1 Beschrijving van de locatie

De onderzoekslocatie is gelegen rondom de Troosterhof in de wijk Tuindorp Oost te Utrecht. De locatie wordt aan de oostzijde begrensd door de parkeerplaats aan de Kouwerplantsoen. De zuidgrens loopt gelijk met de Obbinklaan, aan de westzijde buigt de Obbinklaan om in de Valetonlaan. Een deel van het traject Eijkmanlaan valt binnen het projectgebied. De noordgrens loopt deels over de Kapteynlaan, de parkeerplaats tussen de Kapteynlaan en de Eykmanlaan hoort in het projectgebied. Het projectgebied heeft een oppervlakte van circa 40.000 m².

De topografische ligging van het centrum van de locatie conform het Rijksdriehoekstelsel is:

- X – coördinaat : 137.728;
- Y – coördinaat : 457.642.

2.2 Huidige en historische gegevens

Bodeminformatie

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige bodemgebruik is de bodeminformatiekaart van de gemeente Utrecht geraadpleegd. Aanvullend is bij de gemeente Utrecht (gesproken met dhr. N. van Asdonck d.d. 20-02-2014) bodeminformatie opgevraagd.

Tevens is informatie verzameld uit:

- www.bodemloket.nl,
- www.watwaswaar.nl,
- www.dinoloket.nl
- www.kadaster-on-line.kadaster.nl



Bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Troosterlaan

Interne mededeling afdeling milieu, bureau bodem DRO Utrecht, onderwerp:

Bodemonderzoek Troosterlaan/de Gaard – 23 mei 1991

De bemonsterde grond aan de Troosterlaan is in de bovenste 30 cm licht verontreinigd maar herbruikbaar en vormt geen belemmering voor herbestemming.

Troosterhof 0

Verkenkend bodemonderzoek ter plaatse van de Albert Heijn Troosterhof –

Ingenieursbureau Utrecht, 15 maart 2003, projectnr. 403376.031.

Uit het onderzoek komt naar voren dat de grond dusdanig licht verontreinigd is dat de grond herbruikbaar is en voldoet voor de huidige en toekomstige bestemming.

Obbinklaan 2 - 76

Oriënterend onderzoek restverontreinigingen – Oranjewoud januari 2005, projectnr. 245057.

In het verleden heeft bij de Velotonflat een HBO tank in de grond gezeten. Deze is in 1999 verwijderd en verschroot, de locatie is een jaar later lokaal gesaneerd. Uit het onderzoek blijkt dat de ondergrond (1,4 – 2,4 m-mv) en het grondwater vlakbij de bebouwing een restverontreiniging bevat met een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten. Waarschijnlijk is de verontreiniging ook onder de bebouwing aanwezig.

Op de aangrenzende percelen zijn voor zover bekend de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Prof. Jordanlaan 74: voormalig tankstation

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek – Nipa milieutechniek BV, 2010

Projectnr.11.11832.

Op de locatie heeft in 2003 een grondsanering plaats gevonden. Aan de noordzijde van het huis is een kleine restverontreiniging met minerale olie en zware metalen achter gebleven, voornamelijk onder de fundering van het huis. De grootte van de restverontreiniging wordt geschat op 2 à 3 m³. Het grondwater is niet noemenswaardig verontreinigd.

Op basis van de resultaten uit het historisch onderzoek is bij de flat aan de Obbinklaan een peilbuis geplaatst en boring genomen om gerapporteerde restverontreiniging te onderzoeken. In het boorplan is ook een extra boring geplaatst bij het voormalig tankstation aan de Prof. Jordanlaan 74.



Bodemkwaliteitskaart

Uit de Bodemkwaliteitskaart (2012-2022) van de gemeente Utrecht blijkt dat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoet aan de kwaliteit:

- Bovengrond 0,0-0,5 m- mv: 'jonge wijken/kantoren'
- Ondergrond 0,5-1,0 m- mv.: 'jonge wijken/kantoren'

De bebouwing langs de Prof. Jordanlaan voldoet aan de volgende kwaliteit:

- Bovengrond 0,0 – 0,5 m –mv.: 'woonbebouwing (middeloud)'.
- Ondergrond 0,5 – 1,0 m –mv.: 'woonbebouwing (middeloud)'.

Functieklassekaart

Uit de Bodemfunctiekaart (2012-2022) van de gemeente Utrecht blijkt dat de grond onder de wegen Eykmanlaan en Kapteynlaan de functie 'Industrie' heeft. Het overige gebied van de onderzoekslocatie heeft de functie 'wonen'.

Slootdempingen en ontgrondingen

Uit de kaarten van www.watwaswaar.nl blijkt dat op de locatie tot ongeveer 1945 weinig tot geen bebouwing was. Op een kaart van 1959 is de eerste bebouwing van de wijk te zien. Vanaf 1970 staat ook bebouwing van de onderzoekslocatie op kaart. Daarbij is de watergang langs de Prof. Jordanlaan onderbroken.

kabel- en rioolssystemen

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden wordt een KLIC-melding gedaan. Op de locatie bevinden zich diverse kabels, leidingen en riolen.

Asbest

De locatie is samen met de overige wijk eind jaren vijftig ontwikkeld van agrarisch gebied tot woongebied. Voor zover bekend heeft hierbij geen grootschalige demping danwel ophoging plaats gevonden. Grootschalige toepassing van asbest in de bouw kwam toen pas op gang. Daarom is er geen verwachting dat demping en ophoging met asbesthoudend materiaal op grote schaal plaats heeft gevonden. Toepassing van asbest in de bebouwing is niet uit te sluiten.

De onderzoekslocatie is op basis van deze informatie niet verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Overige historische gegevens.

Bij het historisch onderzoek is ontdekt dat bij Prof. Jordanlaan 74 een tankstation heeft gestaan. In de grond hebben tanks gezeten. Ook bij de flat bij de Obbinklaan 2-76 hebben tanks in de grond gezeten die in het verleden zijn verwijderd en eventueel de grond gesaneerd.

Binnen de inventarisatie zijn geen relevante gegevens gevonden omtrent verbranding/stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, verkaveling, ontgrondingen, aanvullingen en afzetting van bodemvreemd materiaal.



2.3 Toekomstige ontwikkelingen

Het voornemen is het winkelcentrum Troosterhof te vernieuwen en herbouwen. Hierbij vindt reconstructie van de omliggende openbare ruimte (Eykmanlaan, Valetonlaan en Kapteynlaan) plaats. Hiervoor kunnen graafwerkzaamheden tot een diepte van 1,0 tot 1,5 m-mv niet worden uitgesloten.

Bij de herontwikkeling zal een deel van de bestaande watergang worden gedempt en aan weerszijde van de Eykmanlaan ter compensatie nieuw gegraven. Ook wordt een duiker onder de Eykmanlaan aangebracht.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens voor de regionale geologische bodemopbouw en stromingsrichting van het grondwater, zijn ontleend aan REGIS II.0¹ (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 2005 en 2008) en in tabel 2.4-1 samengevat.

Het maaiveld bevindt zich globaal op 1,6 +NAP

Tabel 2.4-1 Geschematiseerde regionale bodemopbouw

Bodemtraject (m-NAP)	Samenstelling	Geo(hydro)logische eenheid
-5	Zand/ klei/ veen	Deklaag
-5 - 40	Zand	1 ^e Watervoerend pakket
-40 - 65	Zand/klei	Slecht doorlatende laag

Opmerking: de lokale bodemopbouw kan afwijken van de regionale bodemopbouw

De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater in het gebied waarbinnen de locatie is gelegen is globaal richting het westen. De lokale stromingsrichting van het grondwater kan plaatselijk afwijken van de stromingsrichting in het gebied, door onder andere lokale watergangen en voorkeursstromingen.

De grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.60 m beneden maaiveld. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Aan de oostzijde van de Prof. Jordanlaan ligt een brede watergang die gedempt is ter hoogte van de Eykmanlaan.

¹ <http://www2.dinoloket.nl/dinoLks/map/map.jsp?setLayerId=M09M1316>



2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de inventarisatie omtrent het historisch en huidig bodemgebruik, dat voorafgaand aan het bodemonderzoek was geïnventariseerd is de locatie grotendeels als een onverdachte locatie beschouwd. Twee locaties zijn daarop een uitzondering, namelijk waar tanks in de grond hebben gezeten aan de Prof. Jordanlaan en de Obbinklaan.

De onderzoeksopzet ONV (onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie) is aangehouden voor een locatie met een oppervlak van 40.000 m², waarbij een boring met peilbuis nabij de Prof. Jordanlaan en een boring nabij de tanks van de Obbinklaan zijn geplaatst.

Voor de te dempen deel van de watergang is de onderzoeksopzet volgens NEN5720 "Overig water, niet lintvormig, normale onderzoeksinspanning (ONLN).



3. VELDWERKZAAMHEDEN EN CHEMISCHE ANALYSES

3.1 Overzicht

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 3.1-1 Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Deellocatie	Boringen (stuks)	Peilbuizen (stuks)	Diepte (m- mv)	Grond analyse	Grondwater analyse	waterbodem analyse
Landbodem	42 12	6	0,5 2,0 3,0	13	6	
Waterbodem	6		slibsteek			1

Waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

Standaardpakket grond : lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, barium, cobalt, molybdeen), minerale olie (GC), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) en PCB's.

Standaardpakket grondwater : negen metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, barium, cobalt, molybdeen), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene), naftaleen, styreen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Standaardpakket waterbodem : lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, barium, cobalt, molybdeen), minerale olie (GC), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) en PCB's.

De boorlocaties zijn weergegeven op tekening in bijlage 2.

Ter plaatse van het voormalige tankstation aan de Prof. Jordanstraat is een boring met peilbuis geplaatst (boring 3) en ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks aan de Obbinklaan is een boring geplaatst (boring 10).

De grond(meng)- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd volgens AS3000 richtlijn. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met potentieel verdachte locaties, het bodemtype en zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden.



Grond waarin zintuiglijk een bijmenging van puin is waargenomen is in principe asbestverdacht. In de boringen 3, 7, 8, 37, 58 zijn sporen van puin of puinresten aangetroffen. De geringe bijmenging met puin en de verspreiding er van binnen de locatie geeft geen aanleiding tot het vermoeden dempingen of ophogingen met puinhoudend materiaal met een potentiële asbestverontreiniging tot gevolg. Daarom is er afgezien van asbestonderzoek.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksopzet

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is niet afgeweken van de onderzoeksopzet.

3.3 Veldwerkresultaten

Het veldwerk is uitgevoerd op 25 en 26 februari 2014 door het veldwerkbureau Soil Select BV.

Door M. van Dongen (EC-SIK-20265) van Soil Select B.V. zijn de boringen (22 stuks) handmatig gezet. Daarnaast zijn 6 watermonsters en 6 slibsteken voor een waterbodemmonster genomen.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000 (VKB protocol 2001, 2002). De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 3.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. Op basis van de boorbeschrijvingen is de lokale bodemopbouw bepaald, deze is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.3-1 Lokale bodemopbouw

<i>Bodemtraject</i>	<i>Samenstelling</i>
0 - 50 m-mv	Matig fijn zand, licht siltig
50 - 100 m-mv	Matig fijn zand, licht siltig
100 - 150 m-mv	Matig fijn zand kleilig, matig humeus (donkerbruin)
150 - 170 m-mv	Matig fijn zand kleilig, matig humeus (donkerbruin)
170 – 250 m-mv	Matig fijn zand, licht siltig (bruin/grijs)
250 - 300 m-mv	Matig fijn zand, licht siltig (grijs)

Ten opzichte van de lokale bodemopbouw zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

- Boring 3, 7, 8, 37 en 58 bevatten sporen van puin;
- Op een diepte tussen 50 tot 300 m-mv is in boring 5, 7, 10, 27, 32, 26, 39, 37, 58 grind aangetroffen
- Ter plaatse van boring 8 is in de ondergrond veen aangetroffen (1,6 – 2,0 m-mv).



Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de aandachtspunten, het voormalige tankstation en voormalige ondergrondse tanks, (boring 3 en 10) zintuiglijk geen aanleiding voor een vermoeden van een verontreiniging met minerale olieproducten is waargenomen.

In de te dempen watergang is een sliblaag aangetroffen met een dikte van 15 tot 60 centimeter. In de sliblaag zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De zintuiglijke waarnemingen en afwijkingen zijn eveneens weergegeven in de tabellen in paragraaf 3.4.

Bij de beoordeling van het opgeboorde materiaal is vooral gelet op milieuhygiënisch relevante aspecten. De onderzoekslocatie en de grondmonsters zijn tijdens de veldwerkzaamheden visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

Voor de bemonstering van het grondwater is boring 3, 17, 28, 34, 45 en 58 afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater is 1 week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd door M. van Dongen (EC-SIK-20265) van Soil Select B.V.. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald en weken niet af van de te verwachten waarden. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5 (paragraaf 3.4).

3.4 Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het Sterlab geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol te Hoogvliet. Alcontrol Laboratories biedt via de website www.alcontrol.nl de mogelijkheid inzage te geven in het originele analyserapport. Met behulp van het rapportnummer en het bijbehorende rapportverificatienummer kan het originele rapport met de analyseresultaten als pdf-document worden gedownload.

De resultaten van de uitgevoerde analyses, met vermelding van de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid. Deze toetsing is gekozen vanuit het door overheden en marktpartijen gezamenlijke doel van eenduidigheid en kwaliteitsborging.

De meetwaarden voor de grond zijn per bodemtype (op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages) omgerekend naar de te toetsen meetwaarden voor standaardbodem uit de 'Regeling bodemkwaliteit' (versie 29 maart 2012) en de 'Circulaire bodemsanering 2013' (versie 27 juni 2013).



Daarnaast is de bodemindex (BI) bepaald om vast te stellen of het volgens de NEN5740 norm noodzakelijk is om, in het geval van een meetwaarde verkregen uit een mengmonster, de separate grondmonsters waaruit het mengmonster is samengesteld, te analyseren op de verhoogde parameter(s). Dit is het geval bij een bodemindex tussen een waarde 0,5 en 1,0.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2013' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde.

Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2013' is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron (menselijk handelen), kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten worden alleen getoetst bij een duidelijke antropogene bron.

Een verontreiniging in de bodem wordt mobiel genoemd als deze, al dan niet via de vaste fase van de bodem, in het grondwater terecht is gekomen en zich in of met het grondwater kan verspreiden.

Immobilie verontreinigingssituatie betreft een situatie waarbij de in de bodem aanwezige verontreinigende stoffen zicht tot ten hoogste de tussenwaarde hebben verspreid naar het grondwater. Bij gehalten in het grondwater boven de tussenwaarde is er sprake van een mobiele verontreinigingssituatie.

In de hierna volgende tabellen zijn de onderzoeksresultaten voor grond en grondwater samengevat. In deze tabellen zijn tevens de overschrijdingen ten opzichte van de toetsingswaarden vermeld.



Tabel 3.4-1 Resultaten grond

Monster-nummer	Monsteromschrijving	Monsterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse informatie	>AW	BI > 0,5	> I	Indicatie Toetsing Besluit Bodemkwaliteit
MM01	MM01 01.1 (0-50), 02.1 (0-50), 03.1 (5-30), 04.1 (5-50), 05.1 (5-50)	0.0 – 0.5	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	<	<	<	Achtergrondwaarde
MM02	MM02 06.1 (0-50), 07.1 (0-50), 08.1 (0-50), 09.1 (0-50)	0.0 – 0.5	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	Cu (35) Hg (0.3) Pb (140) Zn (150) PAK10 (3.7)	<	<	Industrie
MM03	MM03 10.1 (5-50), 12.1 (5-50), 14.1 (5-50), 27.1 (0-50), 30.1 (5-50), 35.1 (5-50)	0.05 – 0.5	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	<	<	<	Achtergrondwaarde
MM04	MM04 33.1 (0-50), 34.1 (0-50), 37.1 (0-50), 38.1 (0-50), 39.1 (0-50)	0.0 – 0.5	Sporen puin	Standaardpakket grond	Pb (55) PAK10 (6.317)	<	<	Wonen
MM05	MM05 15.1 (0-50), 17.1 (5-50), 18.1 (5-50), 20.1 (5-50), 22.1 (5-50), 24.1 (5-50)	0.0 – 0.5	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	<	<	<	Achtergrondwaarde
MM06	MM06 23.1 (5-50), 44.1 (7-50), 45.1 (7-50), 50.1 (7-50), 52.1 (7-50), 56.1 (7-50)	0.05 – 0.5	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	<	<	<	Achtergrondwaarde
MM07	MM07 41.1 (0-50), 43.1 (0-50), 48.1 (0-50), 51.1 (0-50), 54.1 (0-50), 57.1 (0-50)	0.0 – 0.5	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	Cd (0.45) Hg (0.31) Pb (81) Zn (98) PAK10 (13.39)	<	<	Industrie



Monster-nummer	Monsteromschrijving	Monsterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse informatie	>AW	BI > 0,5	> I	Indicatie Toetsing Besluit Bodemkwaliteit
MM08	MM08 03.3 (50-100), 37.2 (50-100), 58.2 (50-100), 58.3 (100-130)	0.5 – 1.0	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	Hg (0.13) Pb (74) Zn (86) PAK10 (6.49)	<	<	Wonen
MM09	MM09 05.2 (50-100), 05.4 (150-200), 58.4 (130-150), 58.5 (150-200)	0.5 – 2.0	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	<	<	<	Achtergrondwaarde
MM10	MM10 14.2 (50-100), 28.3 (50-100), 30.2 (50-100), 32.3 (50-100), 34.2 (50-100)	0.5 – 1.0	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	<	<	<	Achtergrondwaarde
MM11	MM11 03.4 (100-150), 08.2 (50-100), 14.4 (120-170), 17.2 (50-100), 34.4 (120-170), 45.4 (130-180)	1.0 – 1.8	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	Hg (0.14) Pb (58) PAK10 (2.13)	<	<	Wonen
MM12	MM12 08.4 (120-160), 30.5 (150-180), 37.5 (170-200), 48.4 (150-200), 50.4 (150-200)	1.2 – 2.0	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	Hg (0.19) Pb (54)	<	<	Wonen
MM13	MM13 08.5 (160-200)	1.6-2.0	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	<	<	<	Achtergrondwaarde

(x,x) = concentratie mg/kg d.s.

< = geen overschrijding van de toetsingswaarde (AW, T of I)

> AW = overschrijding t.o.v. de achtergrondwaarde

BI > 0,5 = bodemindex groter dan 0,5 (in beginsel uitsplitsen van mengmonsters + separate analyses deelmonsters NEN5740)

> I = overschrijding t.o.v. de interventiewaarde

- = niet bepaald/geanalyseerd



Tabel 3.4-2 Resultaten waterbodem

Monster- nummer	Monsteromschrijving	Monsterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse informatie	>AW	BI > 0,5	> I	Indicatie Toetsing Besluit Bodemkwaliteit
MM14s	MM14s S01.1(117-146), S02.1 (114-130), S03.1 (140-162), S04.1 (98-158), S05.1 (118-173), S06.1 (102-146)	1.17 – 1.46	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	Hg (0.24) Pb (59) Zn (120) PAK10 (3.6) PCB (18.6)	<	<	Wonen

(x,x) = concentratie mg/kg d.s.

< = geen overschrijding van de toetsingswaarde (AW, T of I)

> AW = overschrijding t.o.v. de achtergrondwaarde

BI > 0,5 = bodemindex groter dan 0,5 (in beginsel uitsplitsen van mengmonsters + separate analyses deelmonsters NEN5740)

> I = overschrijding t.o.v. de interventiewaarde

- = niet bepaald/geanalyseerd



Tabel 3.4-3 Resultaten grondwater

Monster-nummer	Filterstelling (m-mv)	Geleidbaar- heid ($\mu\text{S/cm}$)	Zuurgraad (pH)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse informatie	> S	BI > 0,5	> I
03	2.0 – 3.0	503	7.94	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Ba (110) Xylenen (0.55) PAK (0.04) Dichloormethaan (0.41)	<	<
17	2.2 – 3.2	769	6.55	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Ba (200) Xylenen (0.34) PAK (0.04)	<	<
28	2.0 – 3.0	604	6.62	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Ba (95) Xylenen (0.3) Dichloormethaan (0.56)	<	<
34	2.0 – 3.0	417	6.64	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Ba (140)	<	<
45	2.0 – 3.0	503	6.65	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Ba (150) Xylenen (0.3)	<	<
58	2.0 – 3.0	560	6.65	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Ba (180) Zn (110) Xylenen (0.39) Dichloormethaan (0.21)	<	<

(x,x) = concentratie in $\mu\text{g/l}$

> I = overschrijding t.o.v. de interventiewaarde

< = geen overschrijding van de toetsingswaarde (S, T of I)

- = niet bepaald/geanalyseerd

> S = overschrijding t.o.v. de streefwaarde

BI > 0,5 = bodemindex groter dan 0,5 (in beginsel herbemonstering grondwater NEN5740)



4. BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt de milieuhygiënische bodemkwaliteit beschreven op basis van de verkregen onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.7 geformuleerde hypothese.

4.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Algemene grondkwaliteit

In de bovengrond (0,0 – 0,50 m-mv) zijn overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten voor enkele zware metalen en PAK.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bovengrond voldoet indicatief aan de gestelde eisen voor klasse Achtergrondwaarde danwel Wonen uit het Besluit Bodemkwaliteit.

In de zandige als de kleiige de ondergrond (0,50 – 2,0 m-mv) zijn overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten voor zware metalen en PAK.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bovengrond voldoet indicatief aan de gestelde eisen voor klasse Achtergrondwaarde danwel Wonen uit het Besluit Bodemkwaliteit.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond komen overeen met de achtergrondwaarden volgens de bodemkwaliteitskaart van Gemeente Utrecht

De waterbodem (sliblaag) bevat verhoogde waarden ten opzichte van de achtergrondwaarde voor kwik, lood, zink, PAK en PCB. De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem voldoet aan de gestelde eisen voor klasse A bij toepassing als waterbodem en als Wonen bij toepassing op landbodem uit het Besluit Bodemkwaliteit.

Algemene grondwaterkwaliteit

In het grondwater uit peilbuis 3, 17, 28, 34, 45 en 58 zijn verhoogde waarden voor de streefwaarde aangetroffen. De verontreinigingen bestaan uit barium, vluchtige aromaten, PAK's en gehalogeneerde koolwaterstoffen gemeten met een overschrijding van de streefwaarde.

Asbest

Het opgeboorde materiaal is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest-(verdacht) materiaal. Er is zintuiglijk geen asbest(verdacht) materiaal waargenomen. Wel zijn plaatselijk enkele sporen puin aangetroffen.

Formeel is puin aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek volgens de NEN5707. Gezien de geringe mate (sporen), verspreiding (geen duidelijke kern) en de historie van de locatie (grootschalige ontwikkeling tot woonwijk) is er geen aanleiding voor het uitvoeren hiervan.



4.2 Toetsing hypothese

De in paragraaf 2.7 gestelde hypothese: De projectlocatie is onverdacht met uitzondering van twee locaties, namelijk waar tanks in de grond hebben gezeten aan de Prof. Jordanlaan en de Obbinklaan, dient op basis van de resultaten uit het bodemonderzoek te worden verworpen. De vernieuwde hypothese luidt:

- De gehele projectlocatie is onverdacht.

Met uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is de verontreinigingssituatie voldoende vastgelegd en is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

4.3 Veiligheidsklassen grond en grondwater

Met het oog op de beoogde graafwerkzaamheden voor de herontwikkeling van de openbare ruimte is een voorlopige uitspraak gedaan met betrekking tot de veiligheidsklasse (volgens de CROW-132 publicatie) voor de uit te voeren werkzaamheden in of met de bodem.

Op basis van de maximaal gemeten gehalten in grond en grondwater zijn voor werkzaamheden in of met de bodem geen veiligheidsklassen van toepassing.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten zijn de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:

De locatie wordt in milieuhygiënisch opzicht geschikt geacht voor de beoogde herontwikkeling.

Grond en grondwater

- De algemene kwaliteit van de bovengrond is verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarden;
- De algemene kwaliteit van de ondergrond is verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarden;
- De algemene grondwaterkwaliteit is verhoogd t.o.v. de streefwaarden;
- Op basis van de aangetroffen concentraties in grond- en grondwater en de toetsing aan de bodemindex is er geen aanleiding om aanvullend bodemonderzoek uit te voeren.
- De algemene kwaliteit van de boven- en ondergrond komen overeen met de hergebruikswaarden Achtergrondwaarden en Wonen en met de lokale achtergrondwaarden van gemeente Utrecht.

Asbest

Er is geen asbest verdacht materiaal aangetoond. Wel is plaatselijk sporen puin aangetroffen. Puin is asbestverdacht en een verkennend asbest onderzoek volgens NEN5707 is nodig om het tegendeel aan te tonen.

Gezien de geringe mate (sporen), verspreiding (geen duidelijke kern) en de historie van de locatie (grootschalige ontwikkeling tot woonwijk) is er geen verwachting van een asbestverontreiniging op de locatie en kan worden afgezien van het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek.



6. SLOTOPMERKINGEN

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor een verkennend bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

- - -



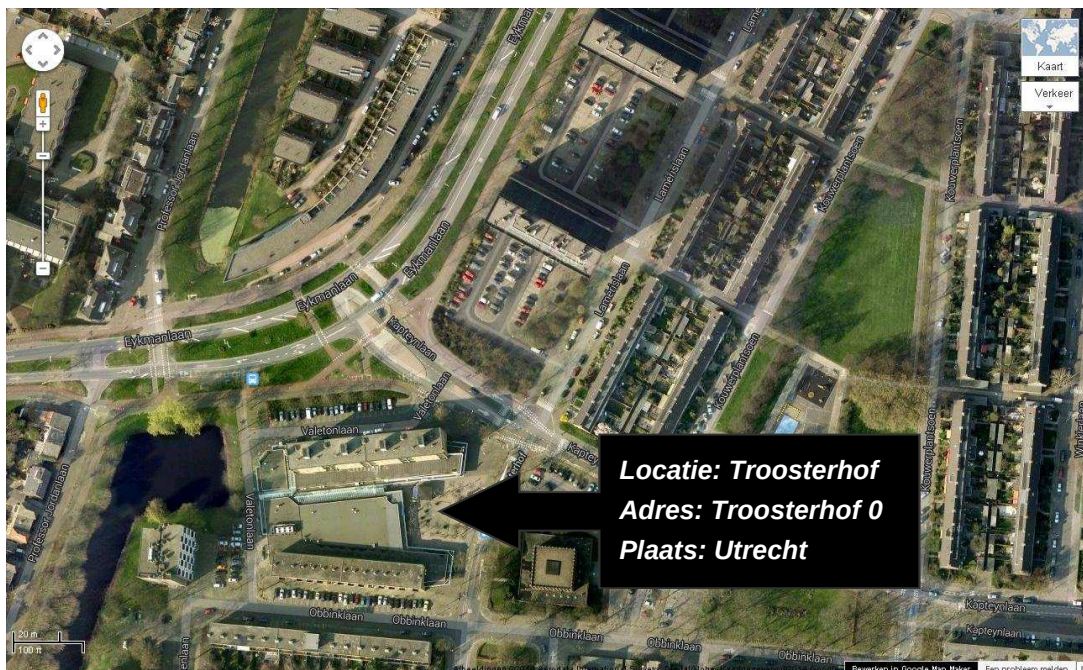
Dura Vermeer Milieu BV

BIJLAGE 1

Ligging onderzoekslocatie



LIGGING ONDERZOEKSLOKATIE



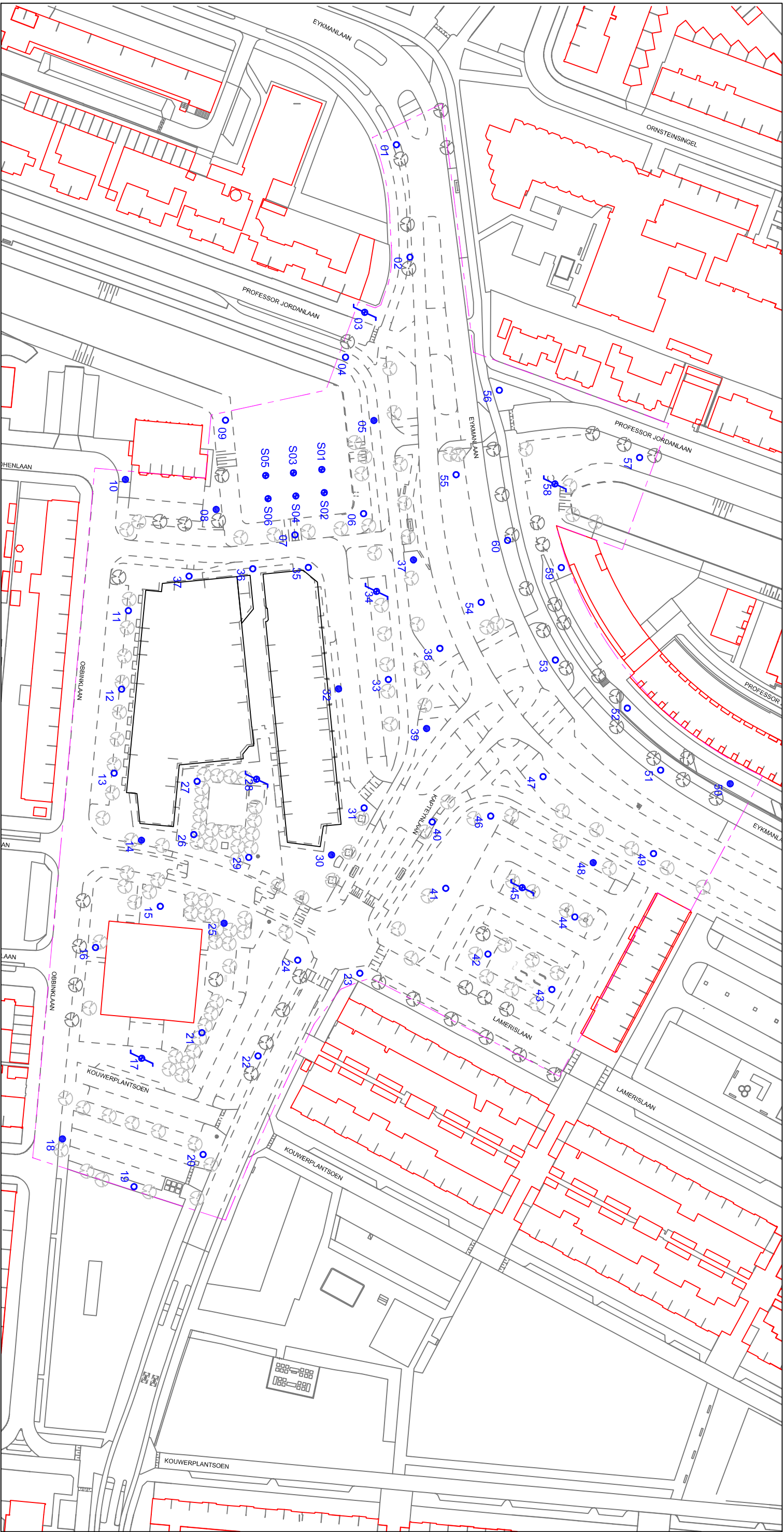
Projectnummer	: 02A14135
Projectnaam	: Troosterhof Utrecht
Adres	: Troosterhof 0
Plaats	: Utrecht



Dura Vermeer Milieu BV

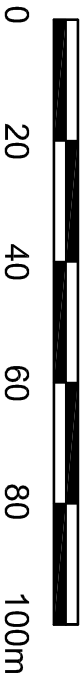
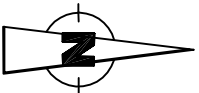
BIJLAGE 2

Situatietekening
Boorlocaties en peilbuizen



LEGENDA

- Boring 0,0m - 0,5m-mv
- Boring 0,5m - 2,0m-mv
- Slibsteek waterbodem (S)
- Boring met peilbuis
- Werkgrens



Verkennd bodemonderzoek

 DURAVERMEER Dura Vermeer Milieu BV Advies Traanseweg 100 Houdorp Postbus 872, 2130 AN Houdorp 2132 LS HOUTDORP Telefoon: (023) 752 85 00 Fax: (023) 752 85 49 E-mail: omgevingsverkeer@dura-vermeer.nl					
getekend door	gecontroleerd door	afmeting	datum	schaal	werksnummer
MMI	GBA	A3	21-02-2014	1:1250	02A14135
PROJECTOMSCHRIJVING					tekeningsnummer
Troosterhof, Utrecht (Herontwikkeling De Gaard)					
Boorplan verkennd bodemonderzoek					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01
Dura Vermeer Infrastructuur BV Midden-West					
01					
OPDRACHTGEVER					01



Dura Vermeer Milieu BV

BIJLAGE 3

Veldwerkformulieren



Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Soil Select	0214073
Opdrachtgever	DURA VERKEER
Project nr. Opdr.	02A14135
Locatie	TROOSTERHOF
Datum uitvoering	26-02-14

Tijdstip aanwezig	8.00	uur
Tijdstip vertrokken	14.15	uur
Aantal wachtturen	1	uur
Gereden aantal km	72	km
Aantal overnachtingen	1	stuk

- ☒ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

- ☐ Asbest
☐

1. Projectbespreking ☒ nee ☐ jauur met dhr./mw.....
2. Tekening maken ☒ nee ☐ jauur
3. Controle EC/pH meter ☐ n.v.t. ☒ janummer meter
4. Dagtarief ☐ n.v.t.uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	Verloren caising	puintoeslag	Pulsboren (m)	ramgutsen (m)	Asbest gaten
20	0,5		2,0					st
	1,0		2,5					Puin st
	1,5	6	3,0					
2	2,0		3,5					Sleuven
			4,0					1 m st
								2 m st
6 slubsteken vanuit Boort								

Bijzonderheden / overig								
Betonboringen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm	☐ mm	Dikte	cm	
Herstellen verharding	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.					
Afwerken peilbuizen	☒ Straatpot	Aantal	6	st.	☐ Niet	☐ Betonpunaise	Aantal	st
	☐ Stalen kap	Aantal	st.				Aantal	st
Steekbussen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ Emmers	Aantal	st		
Inmeten	☐ ja ☒ nee	Aantal	st	☐ Foto's	Aantal	9	st	
Waterpassen	☐ ja ☒ nee	T.O.V.		☐ Vast punt	☐ N.A.P	Aantal	st	
Extra PBM	☐ Gasmasker	Filterbus:		☐ ABEKP3	☐ anders	☐ Tyvek suit		
	☒ Deco unit	☐ minigraver		☐ overdruk				
Laboratorium	☒ Alcotrol	☐ Analytico		☐ Al west	☐ Omegam	☐ Acmaa		

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	M. Dongen	Datum: 26-02-14	Handtekening	M. Dongen
Naam assistent veldwerker		Datum:	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____st.



Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Soil Select	0214073
Opdrachtgever	DyRA VERMEER
Project nr. Opdr.	02A 14135
Locatie	TROOSTER HOF
Datum uitvoering	25-02-2014

Tijdstip aanwezig	8.00	uur
Tijdstip vertrokken	15.45	uur
Aantal wachtturen	/	uur
Gereden aantal km	72	km
Aantal overnachtingen	/	stuk

- ☒ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

- ☐ Asbest
☐

1. Projectbespreking ☐ nee ☒ ja 0.25 uur met dhr./mw. G.J. BALM
2. Tekening maken ☒ nee ☐ jauur
3. Controle EC/pH meter ☒ n.v.t. ☐ janummer meter
4. Dagtarief ☒ n.v.t.uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	Verloren caising	puintoeslag	Pulsboren (m)	ramgutsen (m)	Asbest gaten
19	0,5		2,0		1			st
4	1,0		2,5					Puin st
	1,5		3,0					
10	2,0		3,5					Sleuven
			4,0					1 m st
								2 m st

Bijzonderheden / overig

Betonboringen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm	☐ mm	Dikte	cm
Herstellen verharding	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.				
Afwerken peilbuizen	☐ Straatpot	Aantal	st.	☐ Niet	☐ Betonpunaise	Aantal	st
	☐ Stalen kap	Aantal	st.			Aantal	st
Steekbussen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ Emmers	Aantal	st	
Inmeten	☐ ja ☒ nee	Aantal	st	☐ Foto's	Aantal	st	
Waterpassen	☐ ja ☒ nee	T.O.V.		☐ Vast punt	☐ N.A.P	Aantal	st
Extra PBM	☐ Gasmasker	Filterbus:		☐ ABEKP3	☐ anders	☐ Tyvek suit	
	☐ Deco unit	☐ minigraver		☐ overdruk			
Laboratorium	☒ Alcotrol	☐ Analytico		☐ Al west	☐ Omegam	☐ Acmaa	

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	M. Dongen	Datum:	25-02-14	Handtekening	M. Dongen
Naam assistent veldwerker		Datum:		Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTALst.



Resultaten veldwerk BRL SIKB 2002

Project nr. Soil Select	0214073
Opdrachtgever	DURA VERMEER
Project nr. Opdr.	02A14135
Locatie	TROOSTERHOF

Aankomst/vertrek	8,15 / 10.30
Aantal wachturen	✓ uur
Gereden aantal km	72 km
Datum uitvoering	5-3-14

☒ watermonstername

1. Projectbespreking ☒ nee ☐ jauur met dhr./mw.....
2. Controle EC/pH/Redox/O2 meter ☐ n.v.t. ☒ ja Nummer meter 2
3. Meter in orde ☐ nee ☒ ja

Aantal	Diepte Peilbuizen	NEN pakket	Aantal gefiltreerd	Lozingspakket	Overig aantal flessen	Troebelheid meting		
6	< 5	6	6			6x		
	< 10							
	< 20							
	< 30							

Bijzonderheden / overig								
Overig								

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	M. v. Dongen	Datum: 5-3-14	Handtekening	
Naam assistent veldwerker		Datum:	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____ st.



Dura Vermeer Milieu BV

BIJLAGE 4

Boorbeschrijvingen
(boorstaten)

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
Overig		

Blinde buis : 

Filter : 

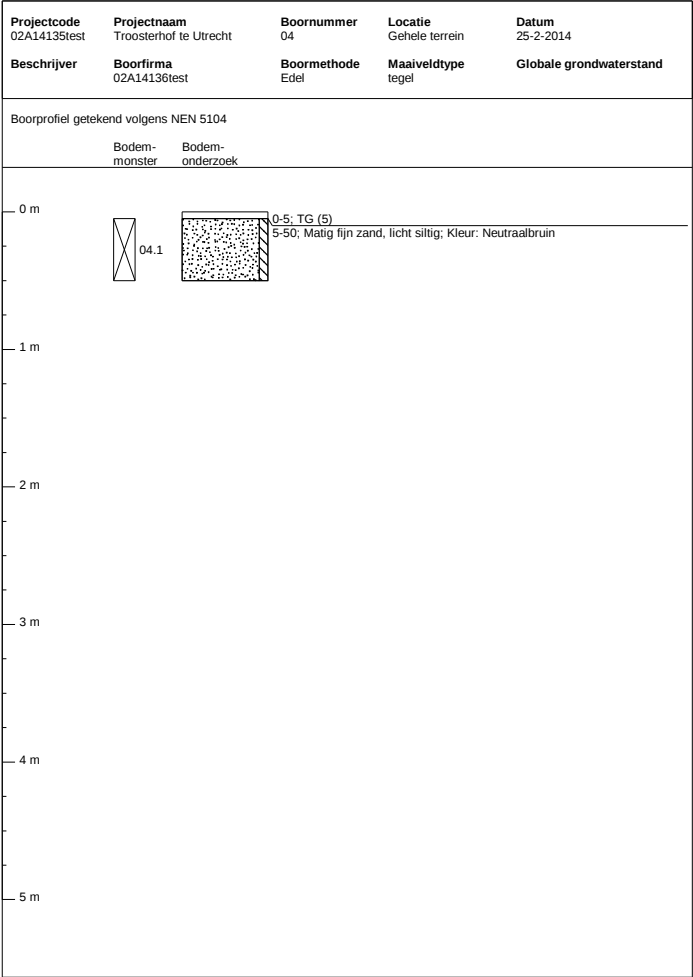
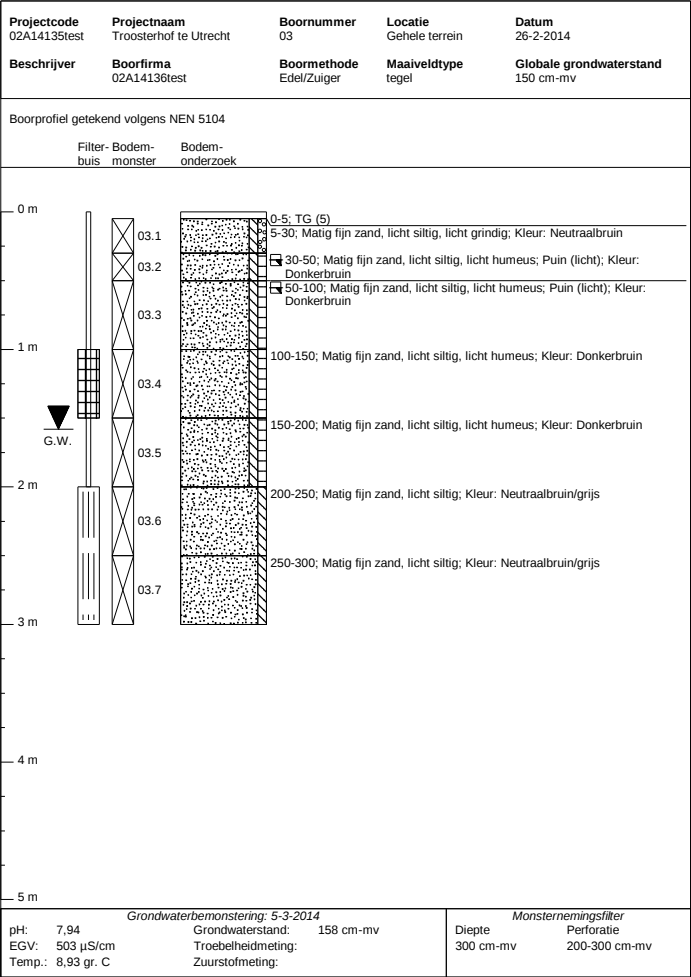
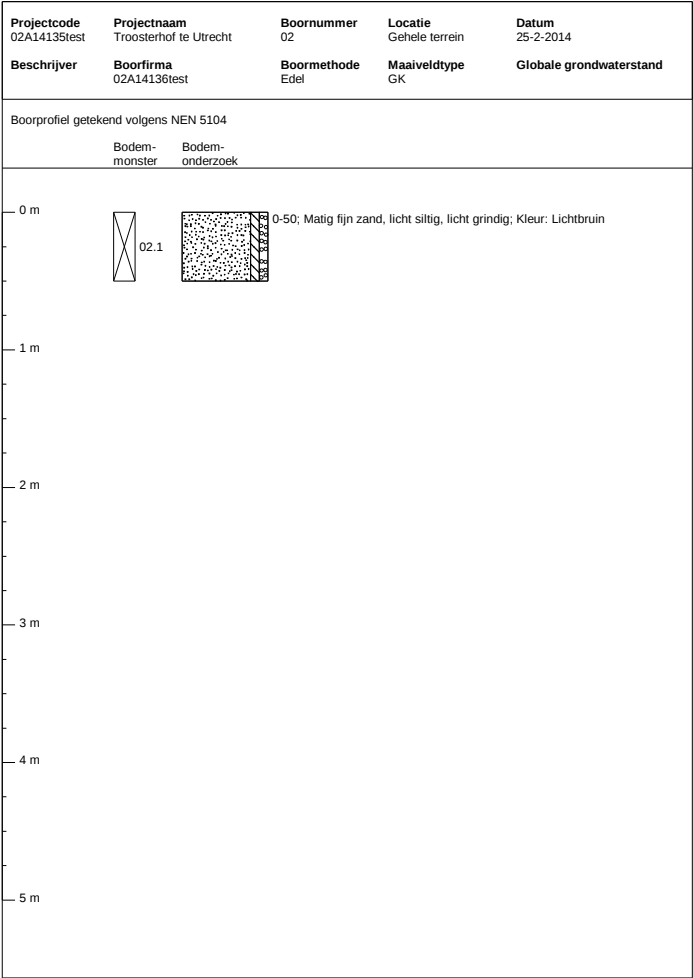
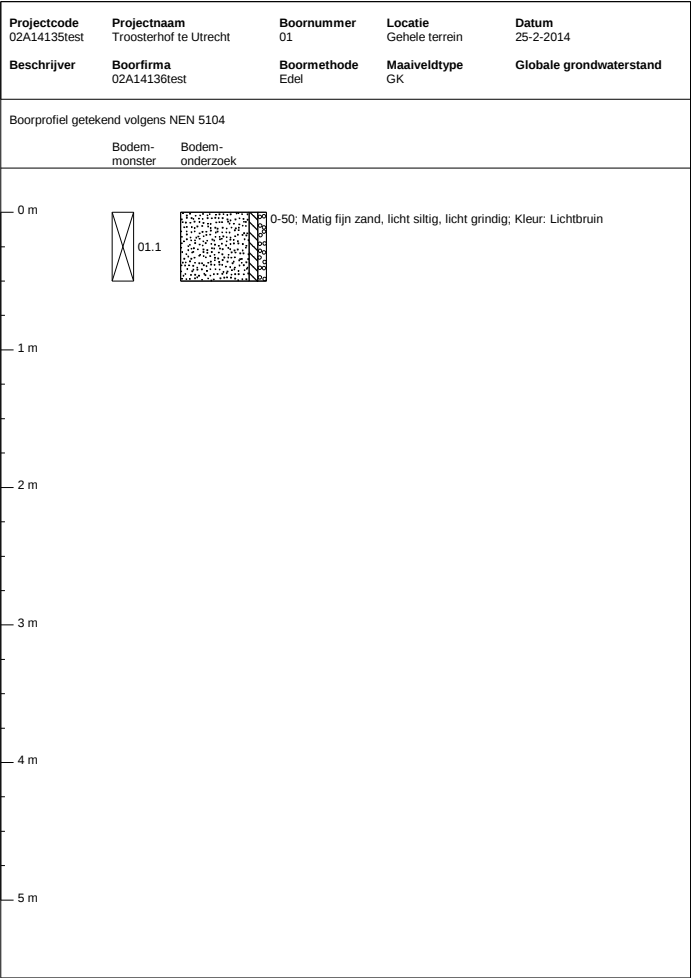
Grondwaterst. : 

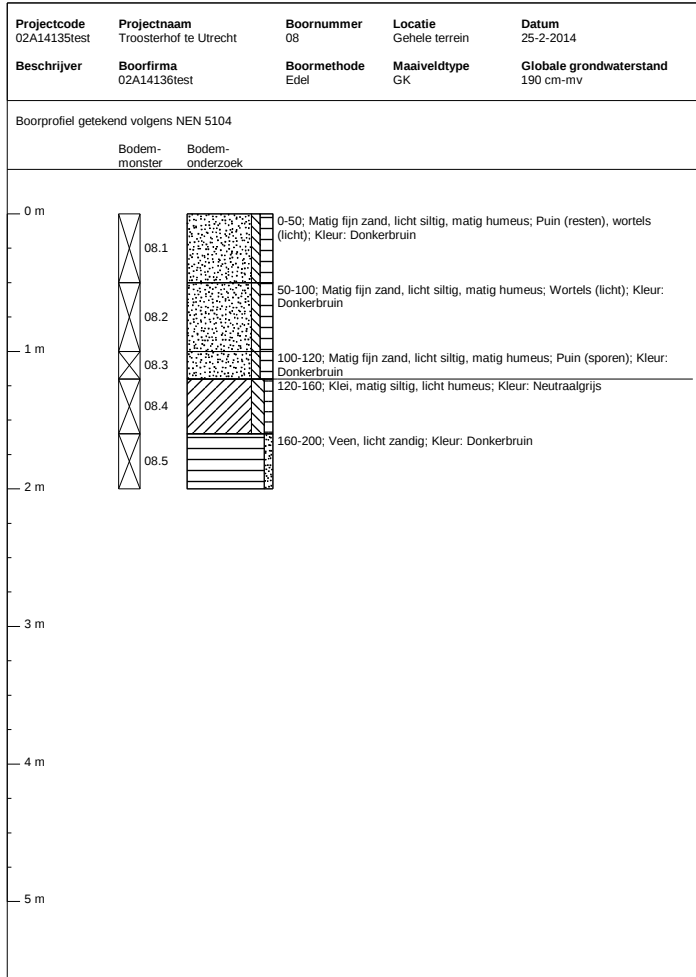
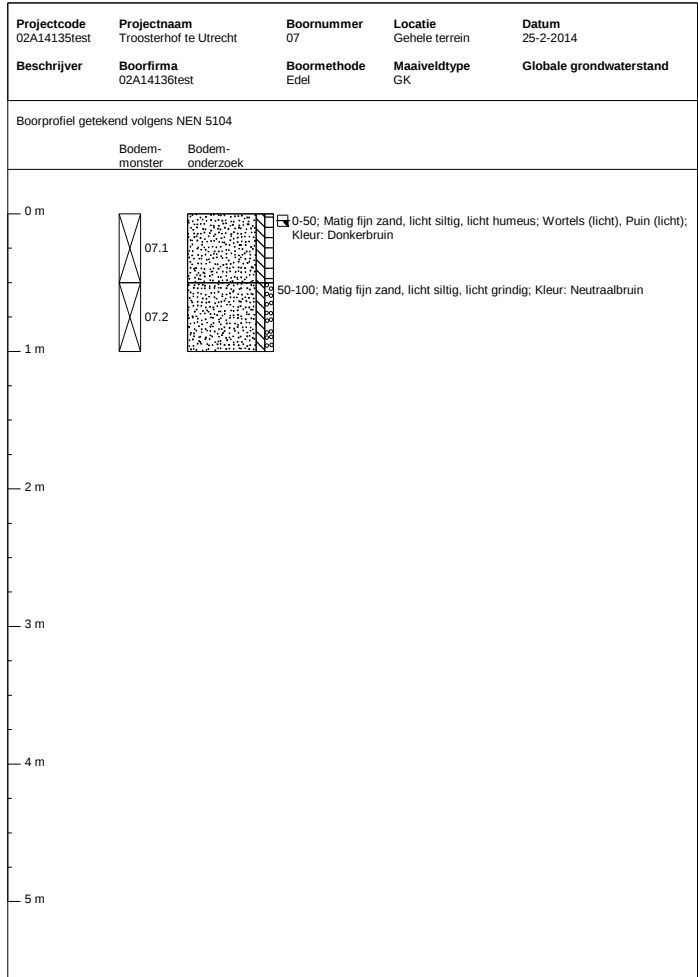
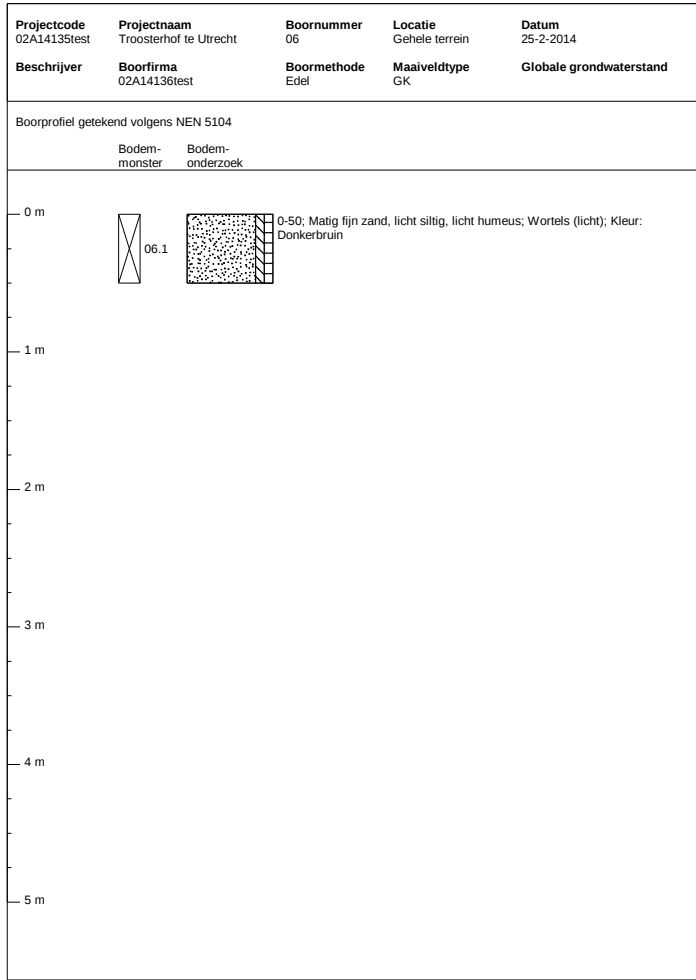
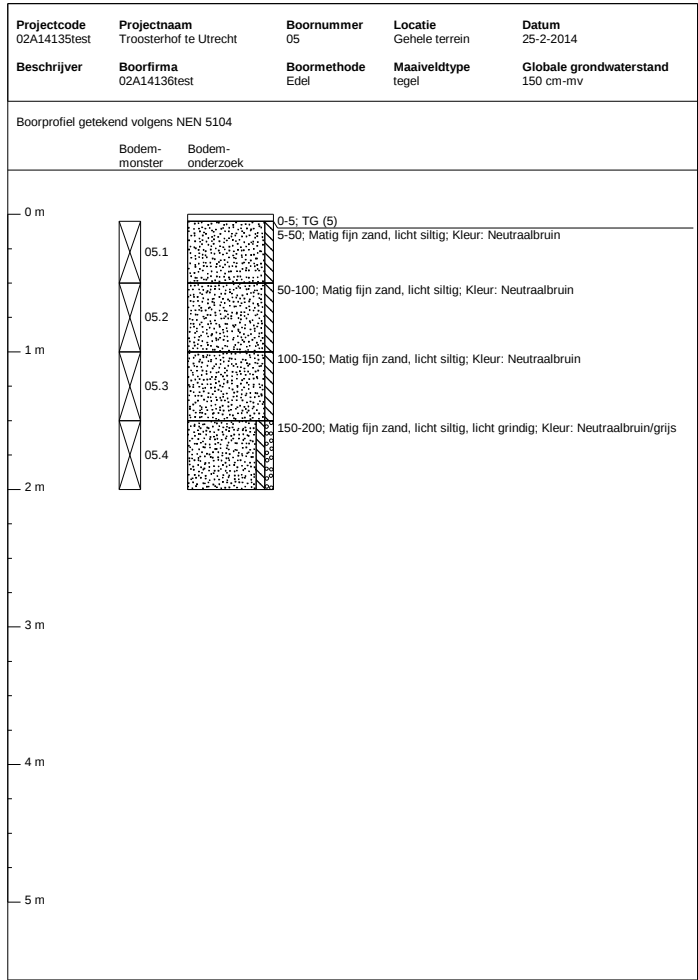
Ongeroerd monster : 

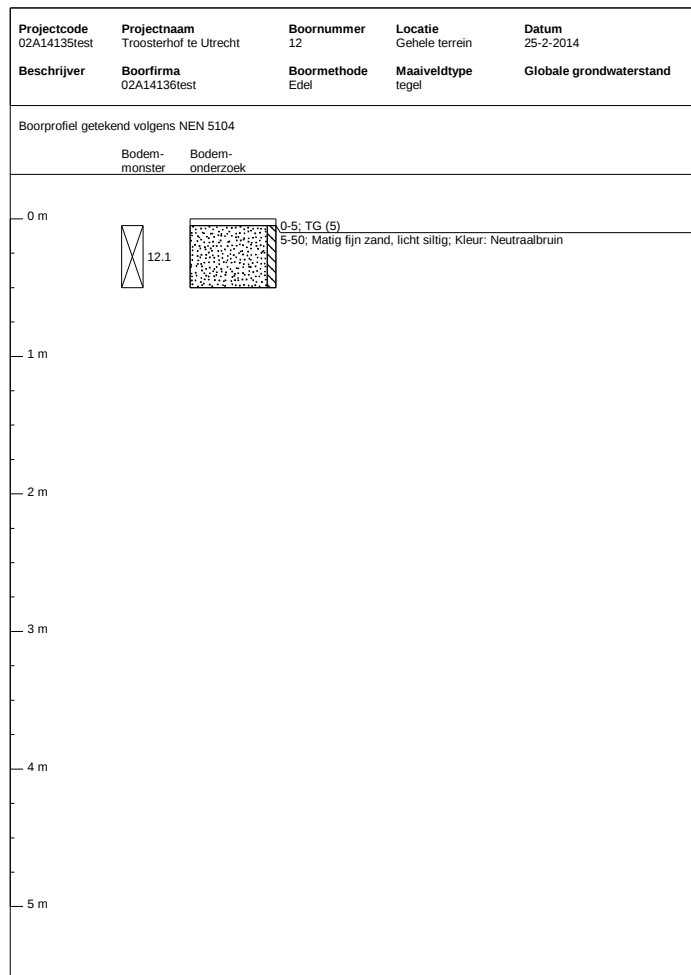
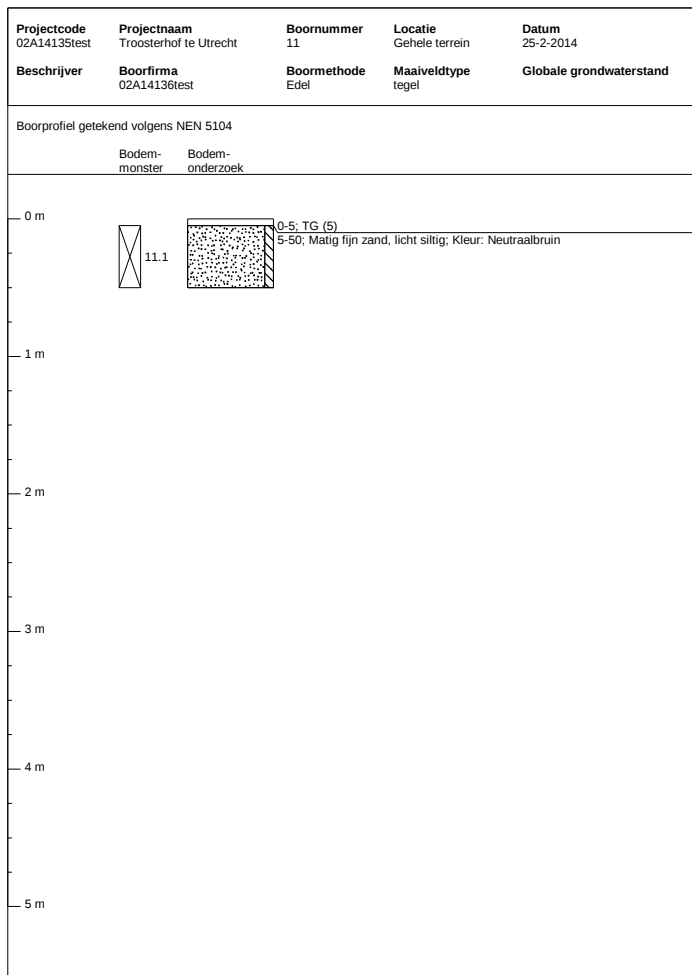
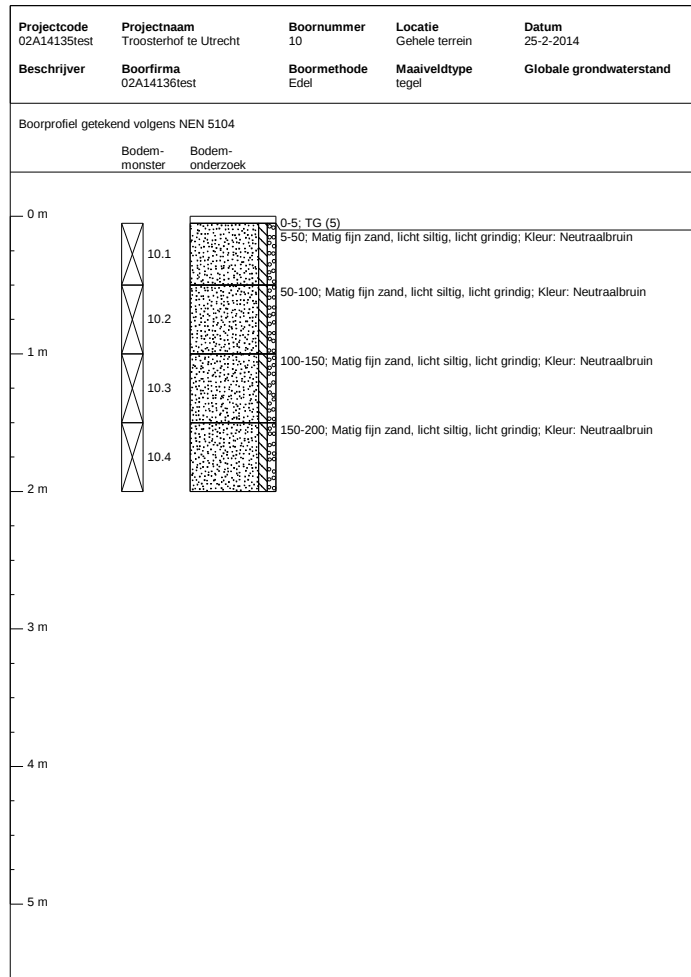
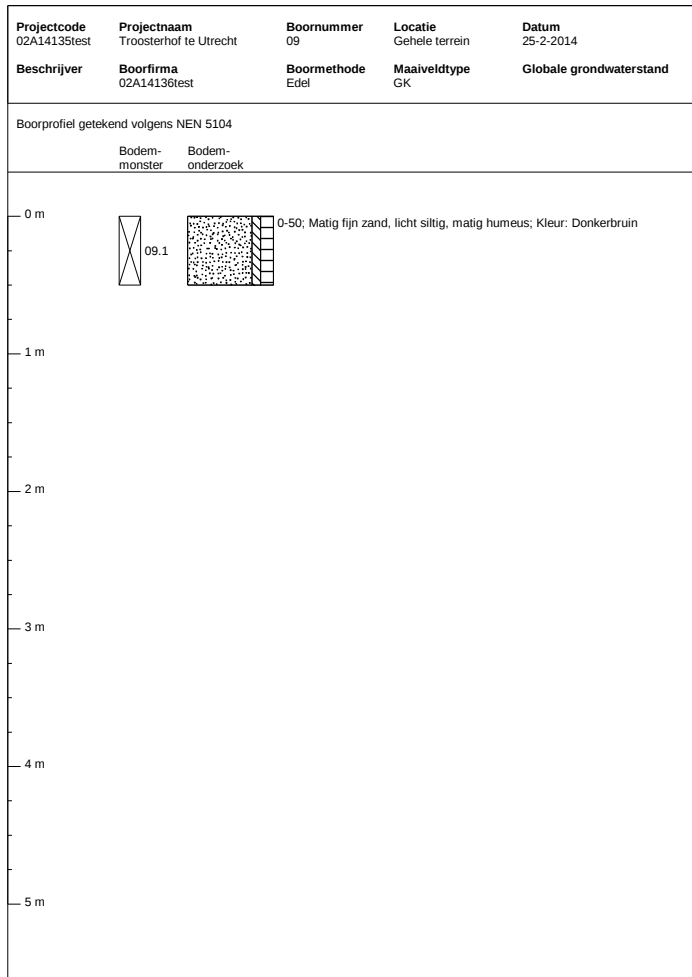
Geroerd monster : 

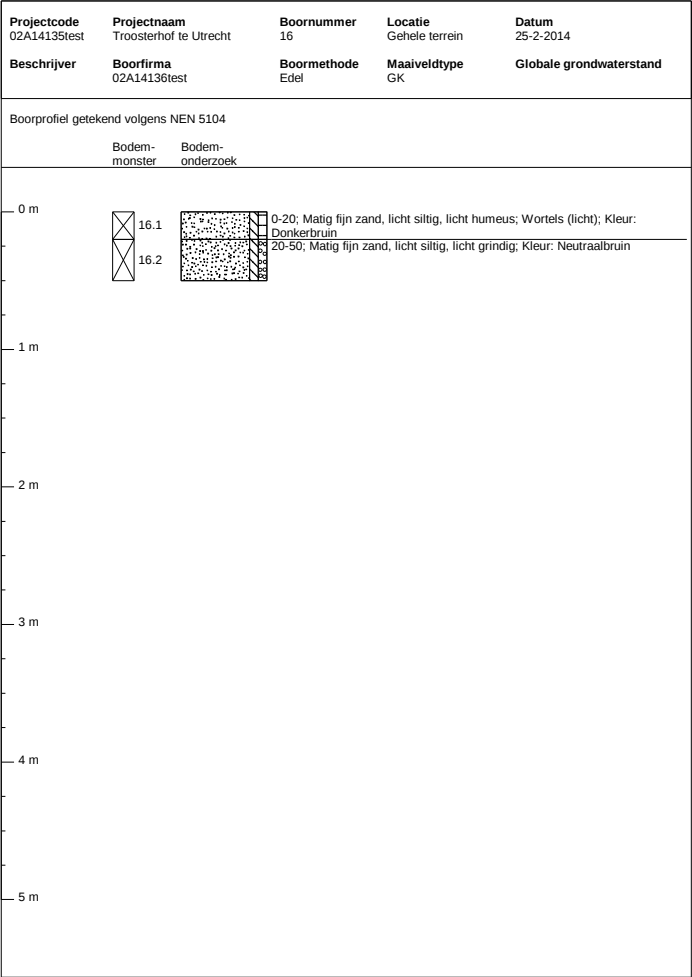
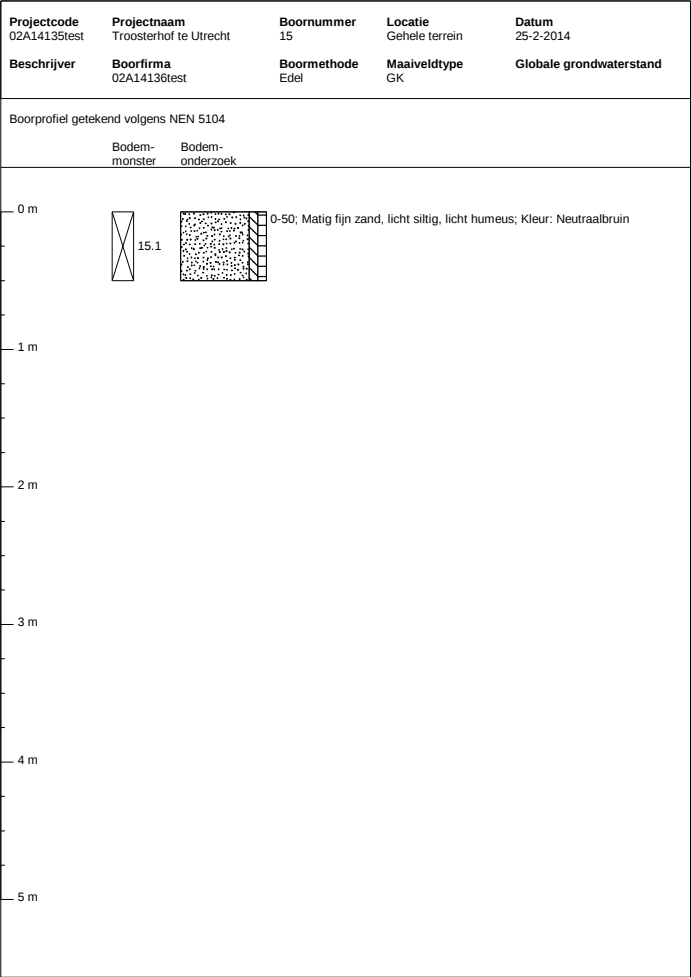
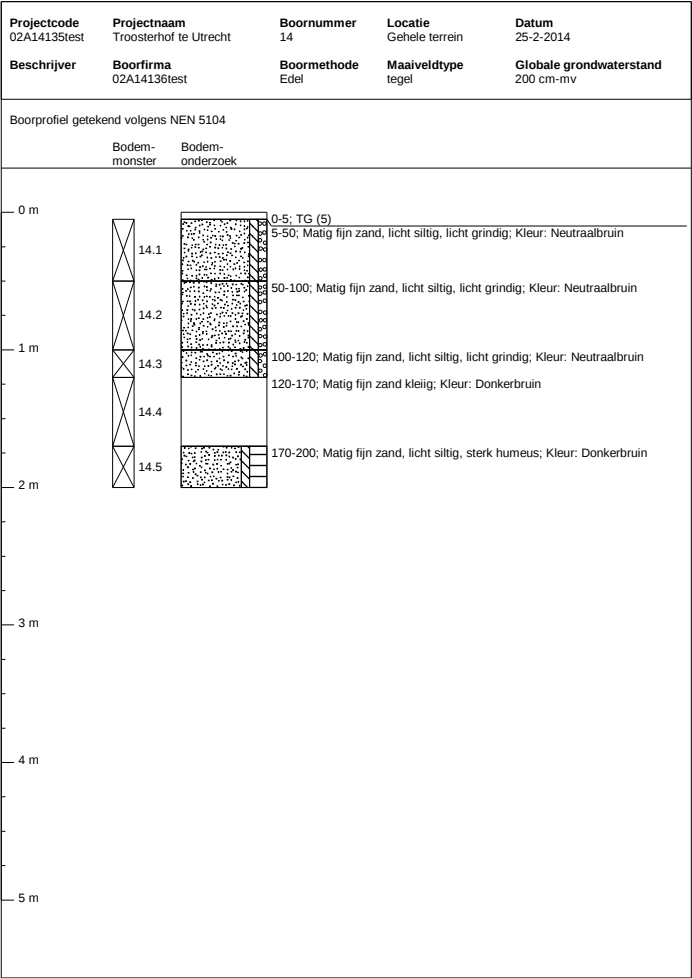
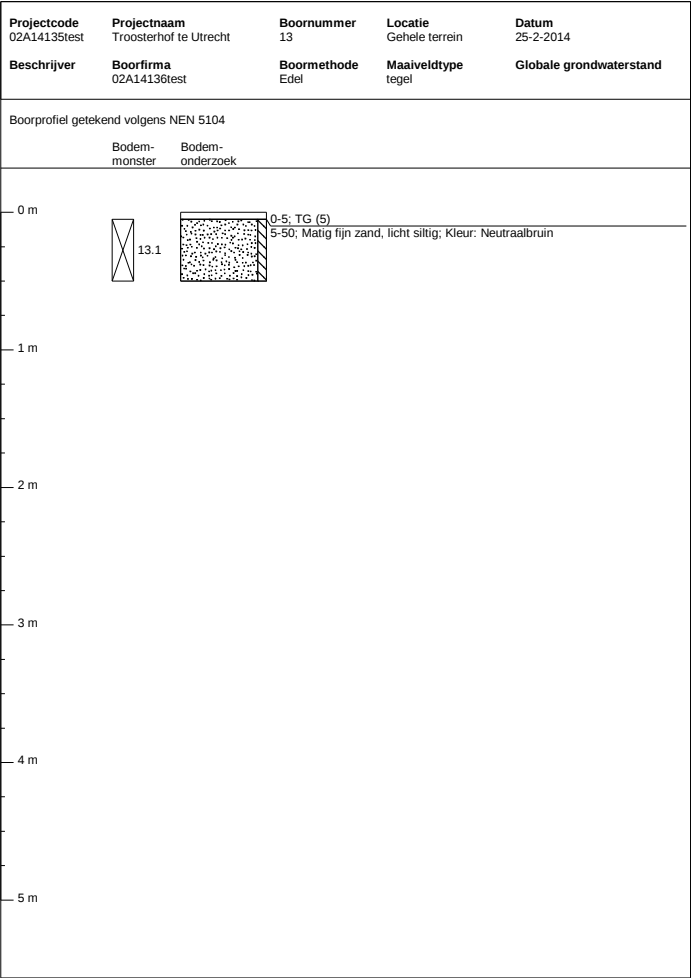
Mate van verontreiniging

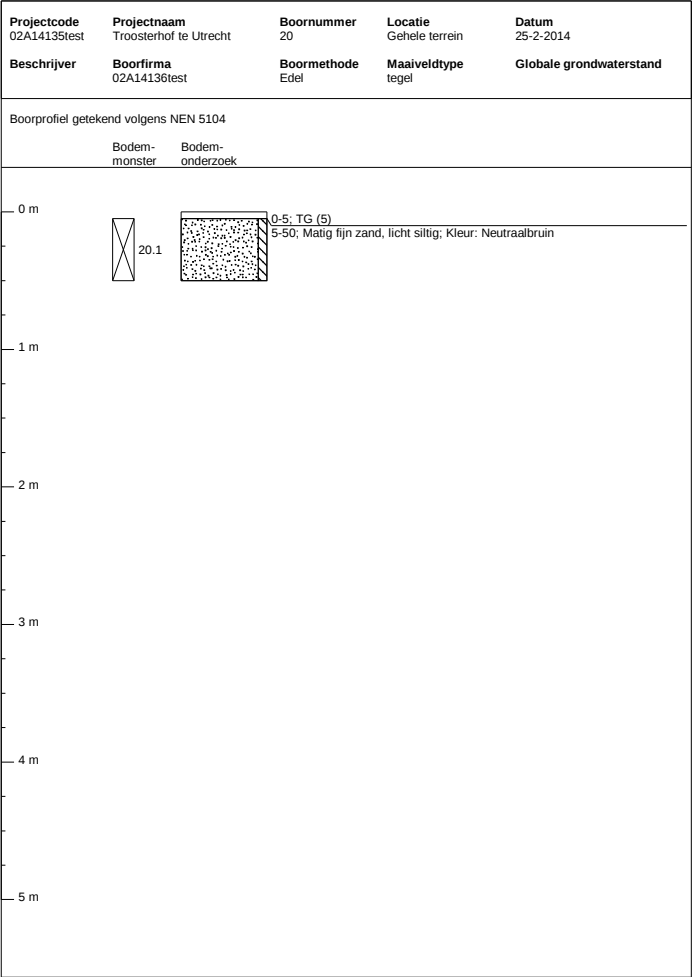
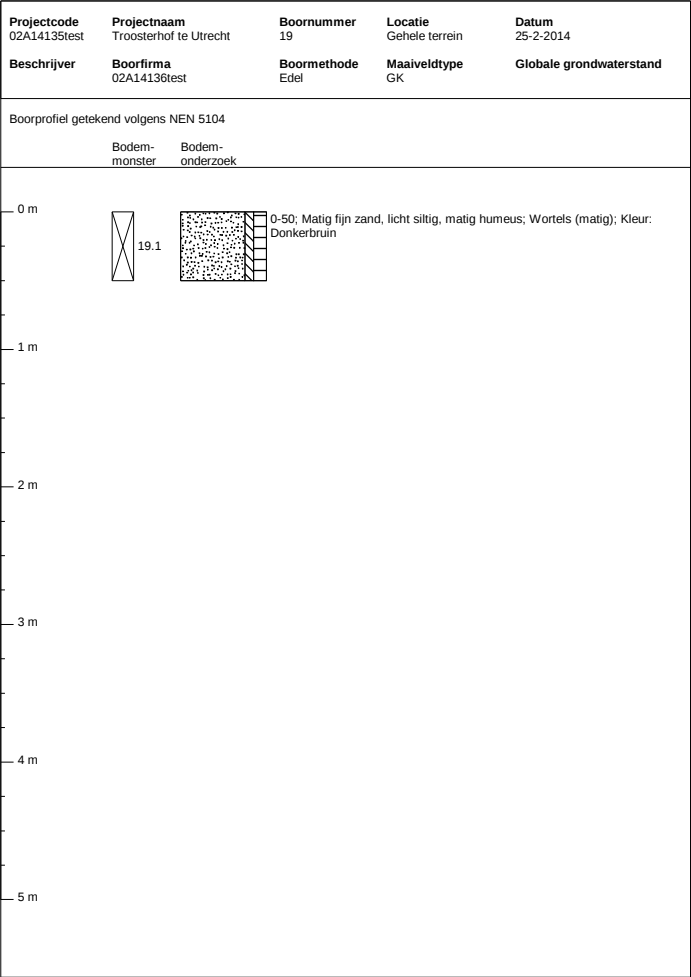
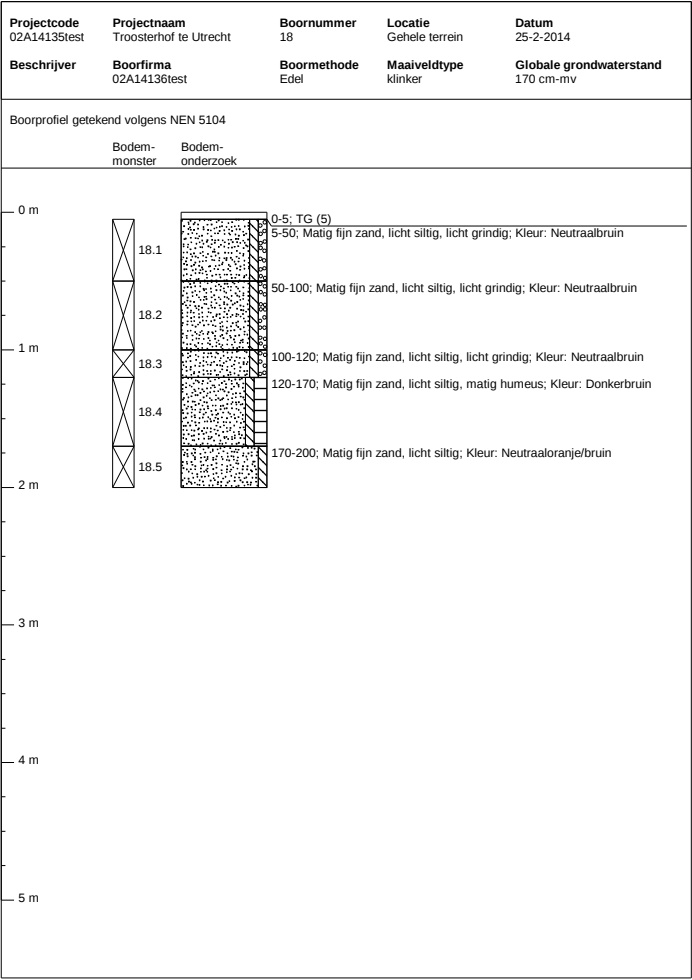
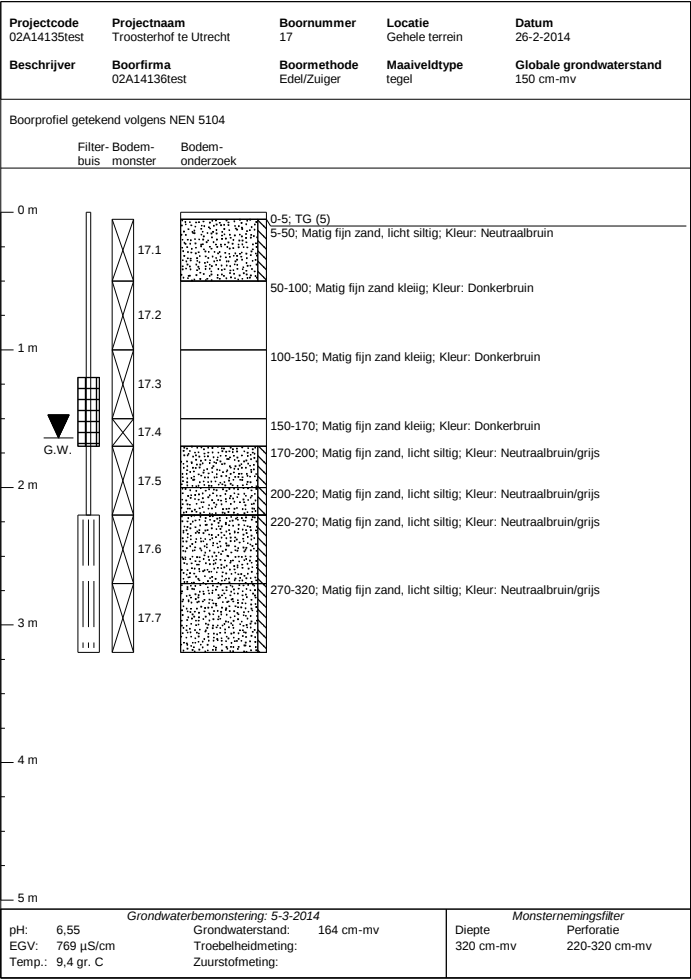
☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	◊ : licht plantenresten
☉ : matige geur	☐ : matig kooldeeltjes	◊ : matig plantenresten
☉ : sterke geur	☐ : sterk kooldeeltjes	◊ : sterk plantenresten
☉ : uiterste geur	☐ : uiterst kooldeeltjes	◊ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin	
☉ : matige olie-water reactie	☐ : matig puin	
☉ : sterke olie-water reactie	☐ : sterk puin	
☉ : uiterste olie-water reactie	☐ : uiterst puin	

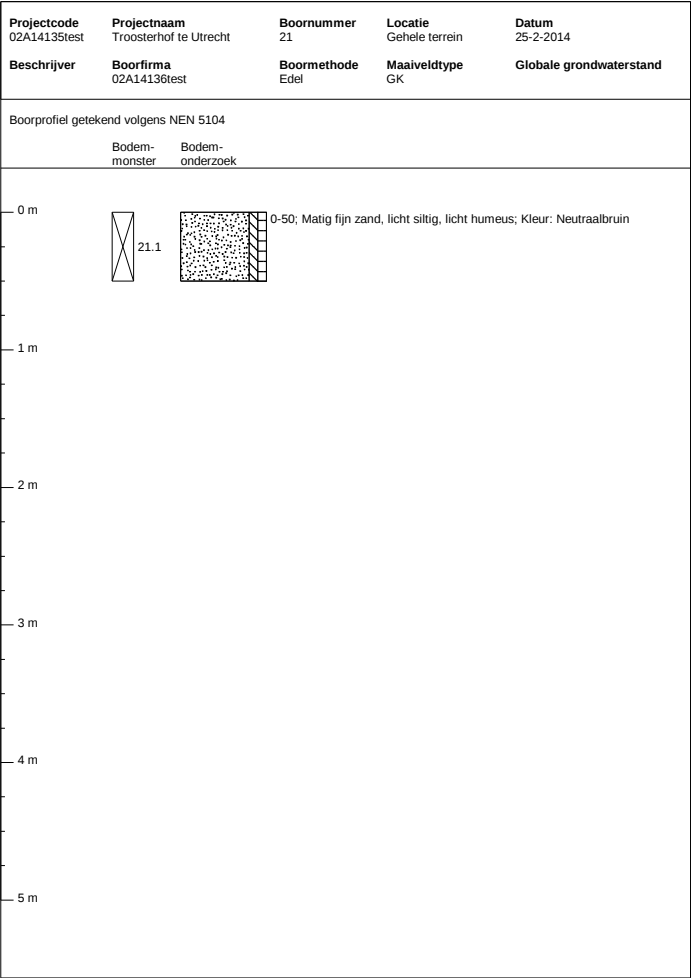


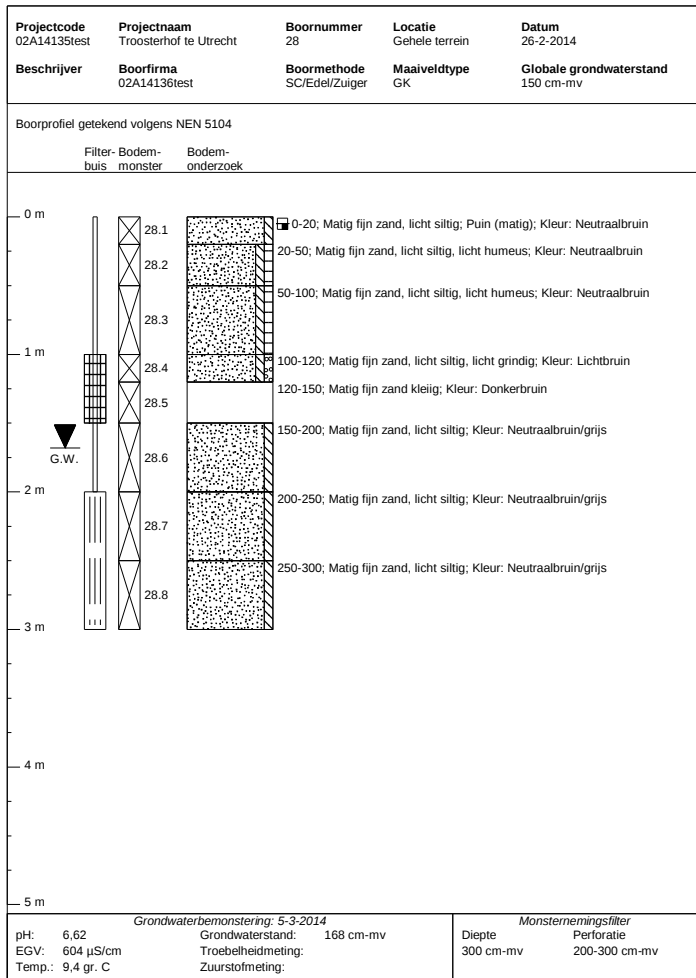
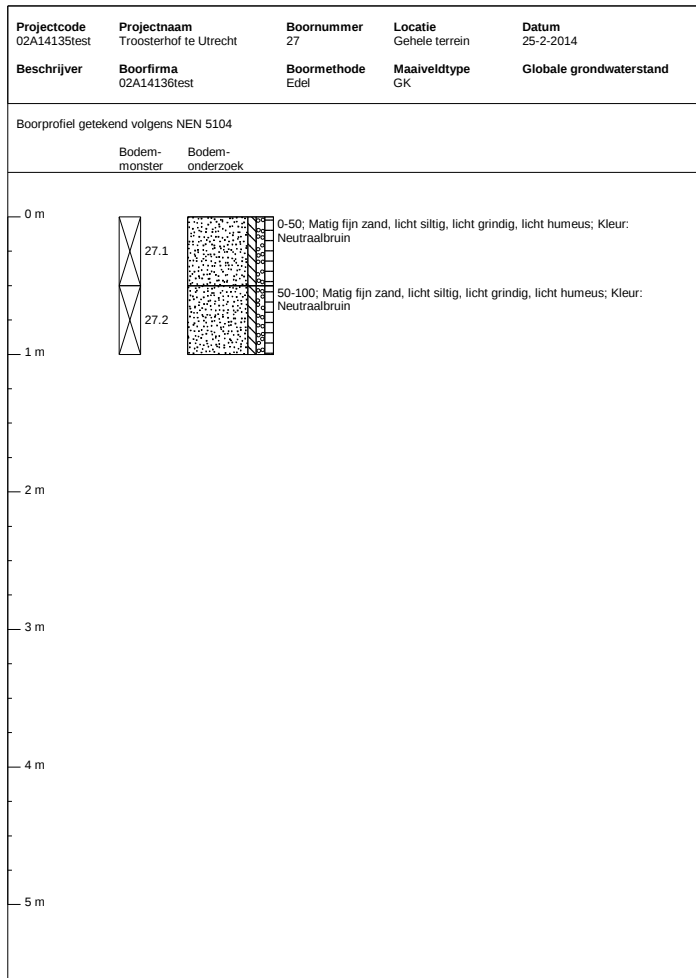
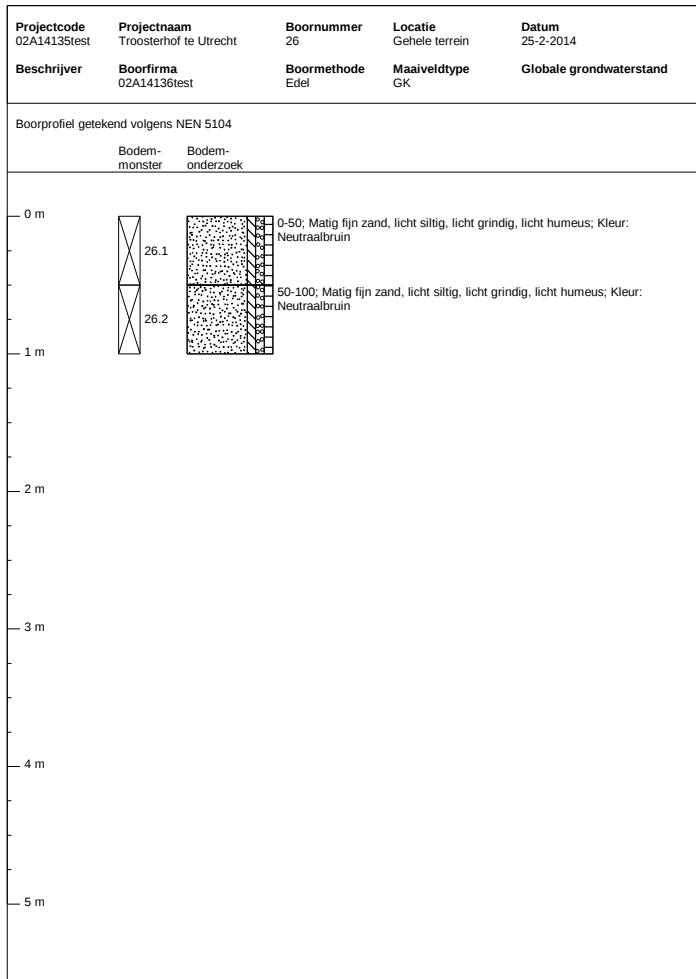
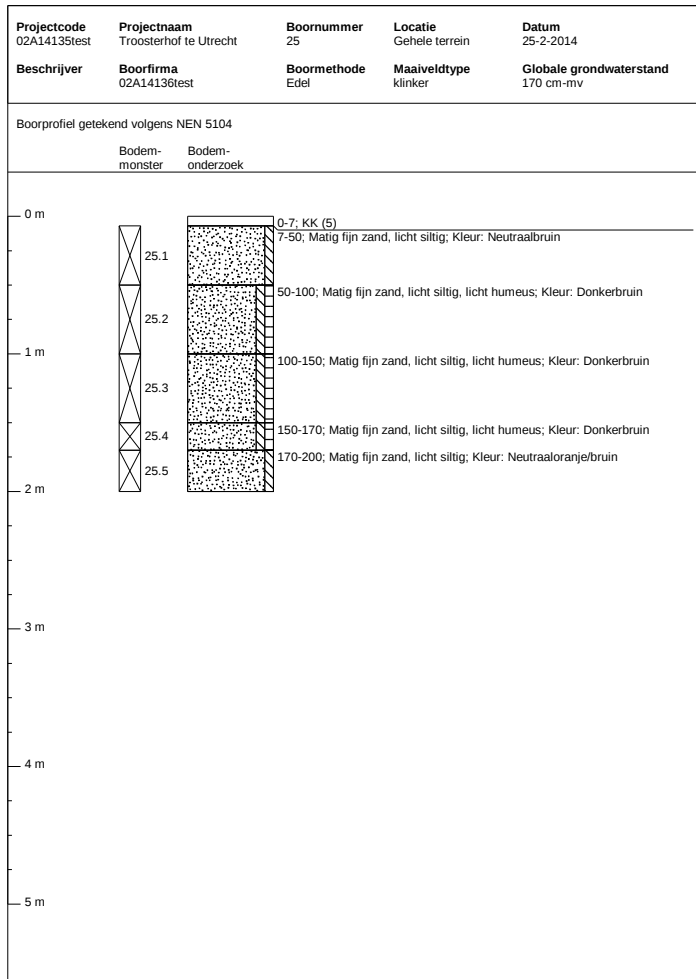


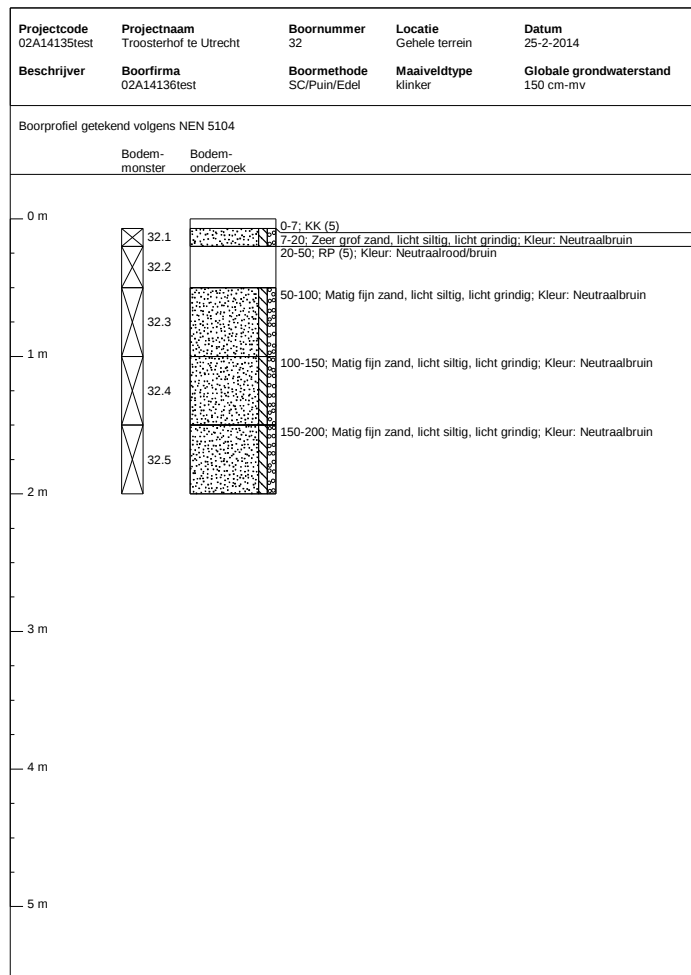
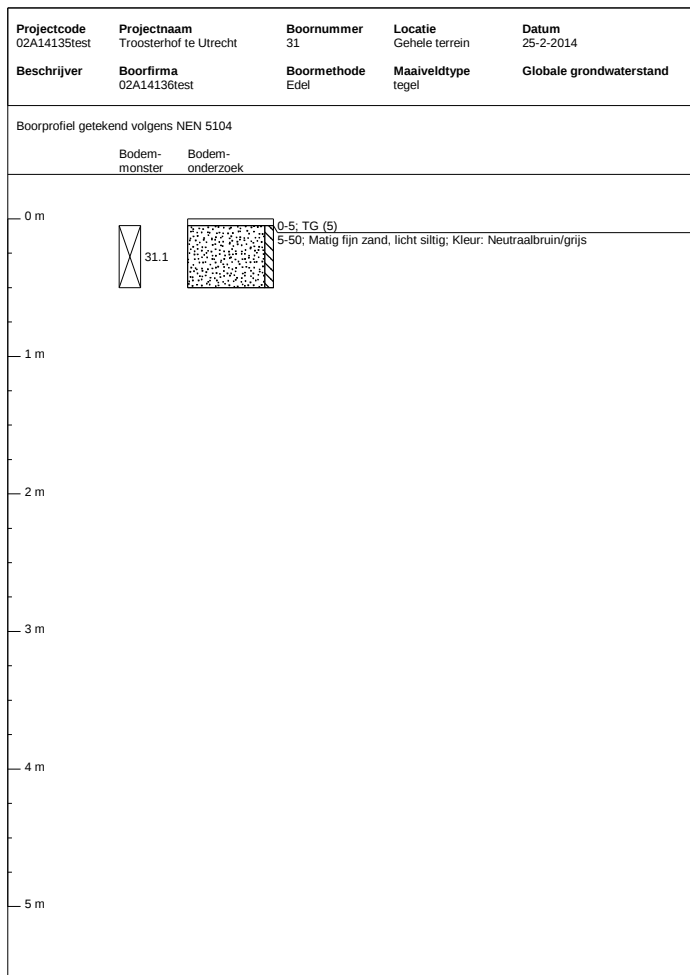
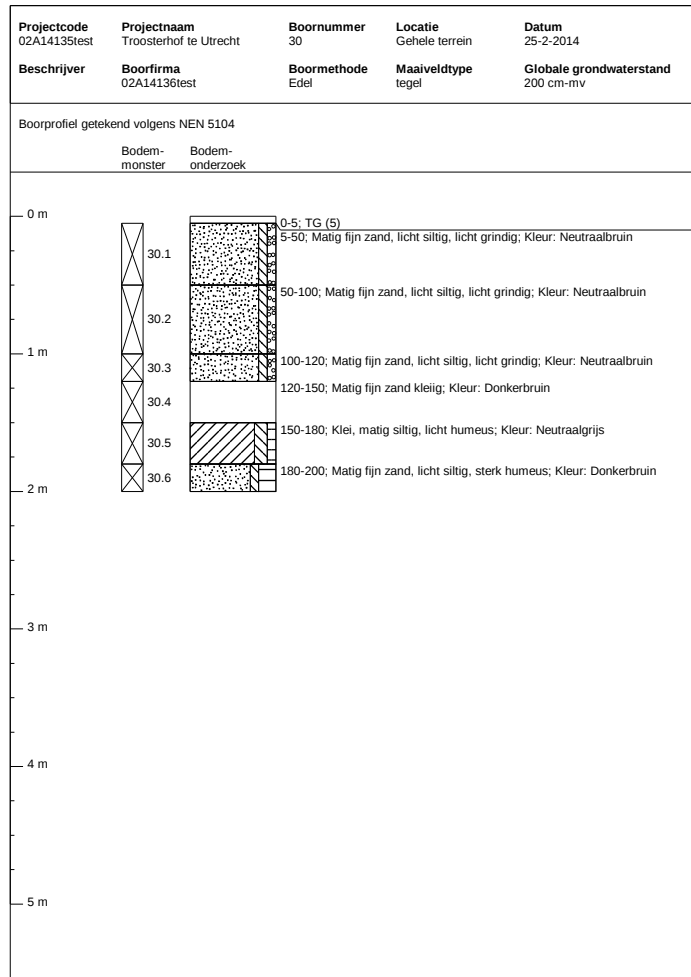
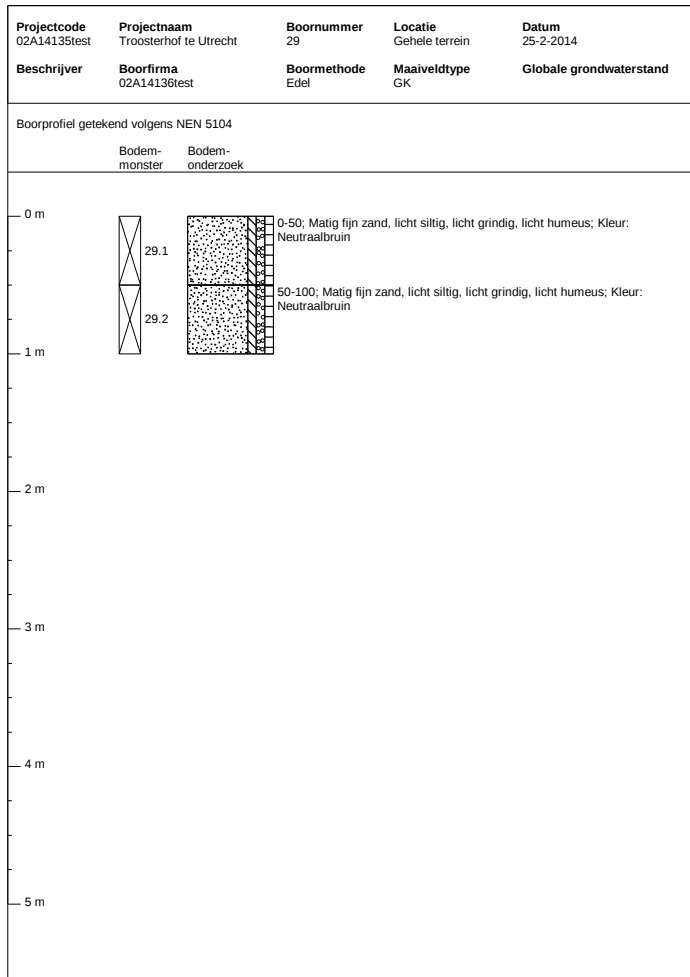


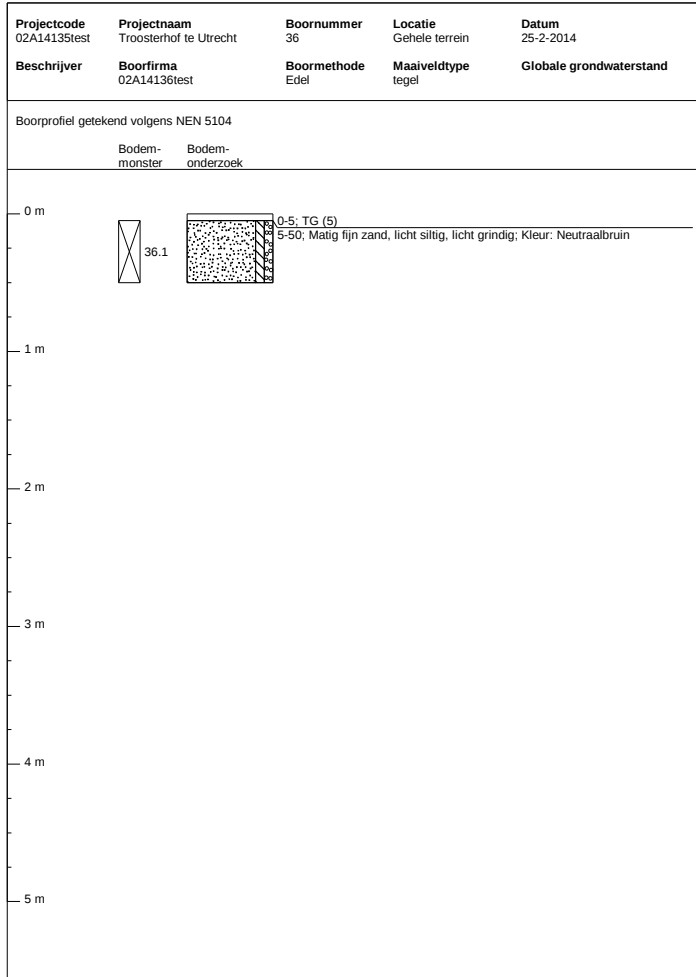
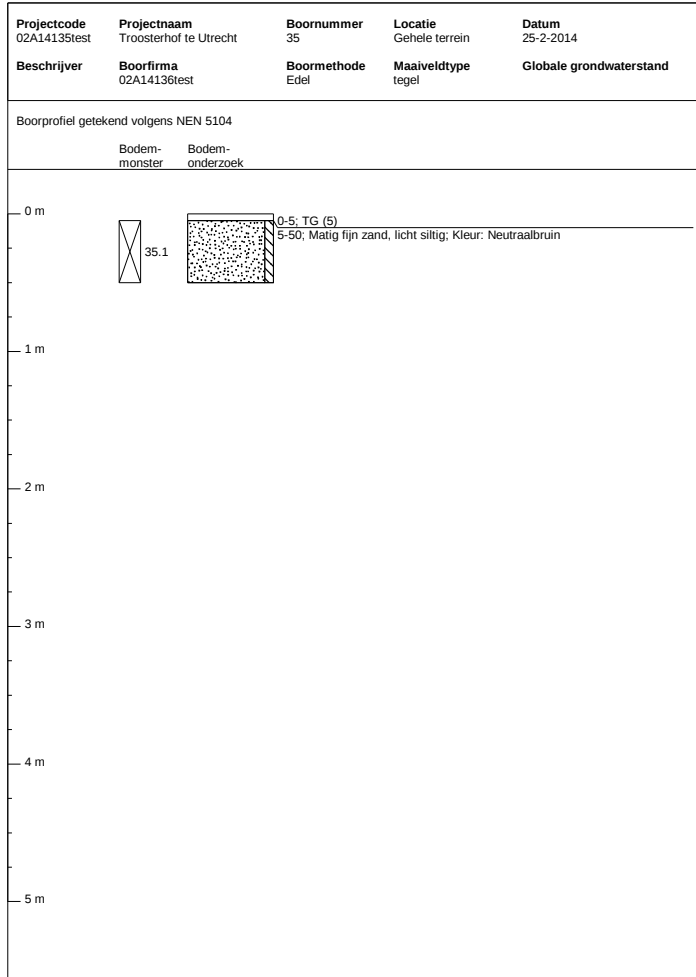
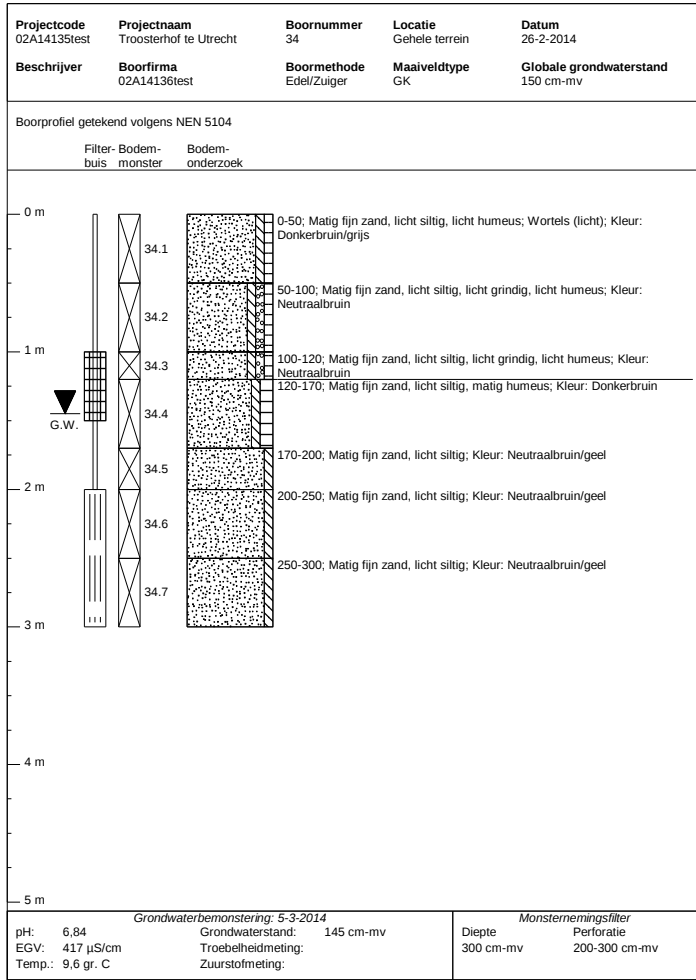
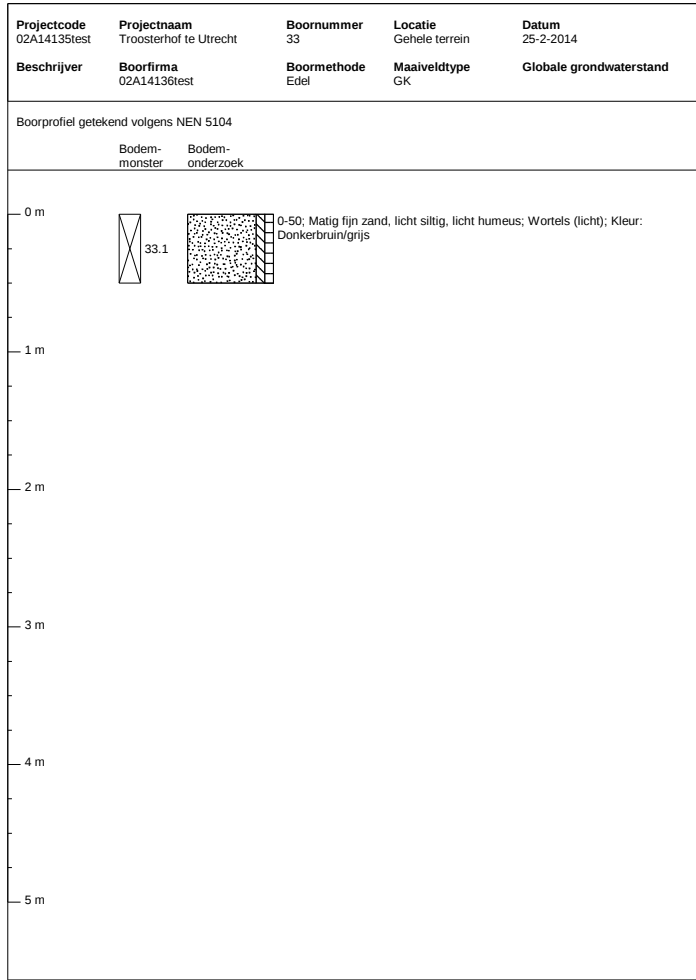


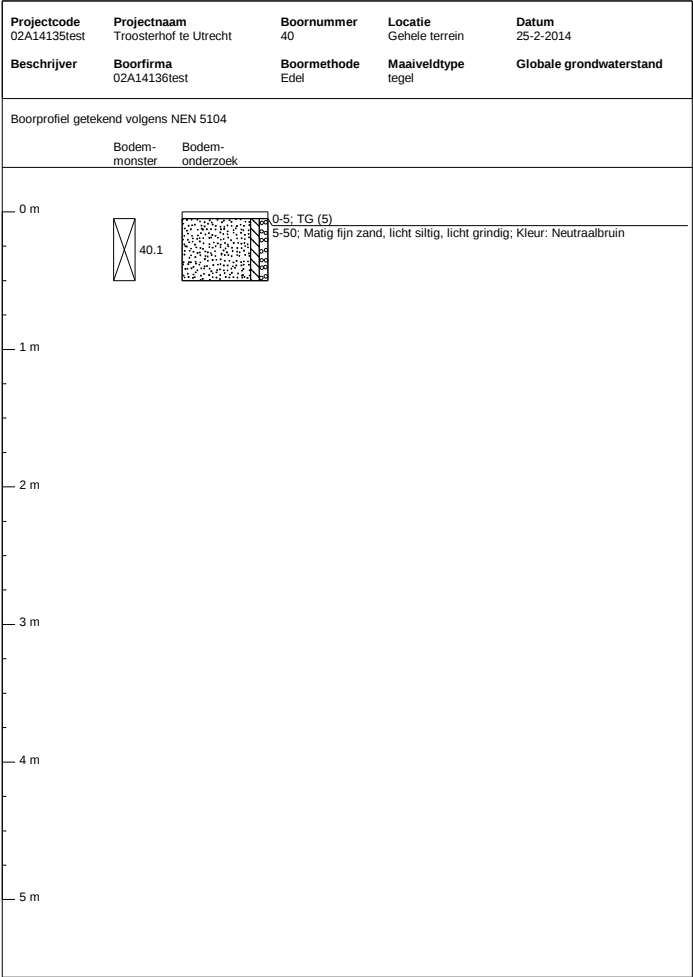
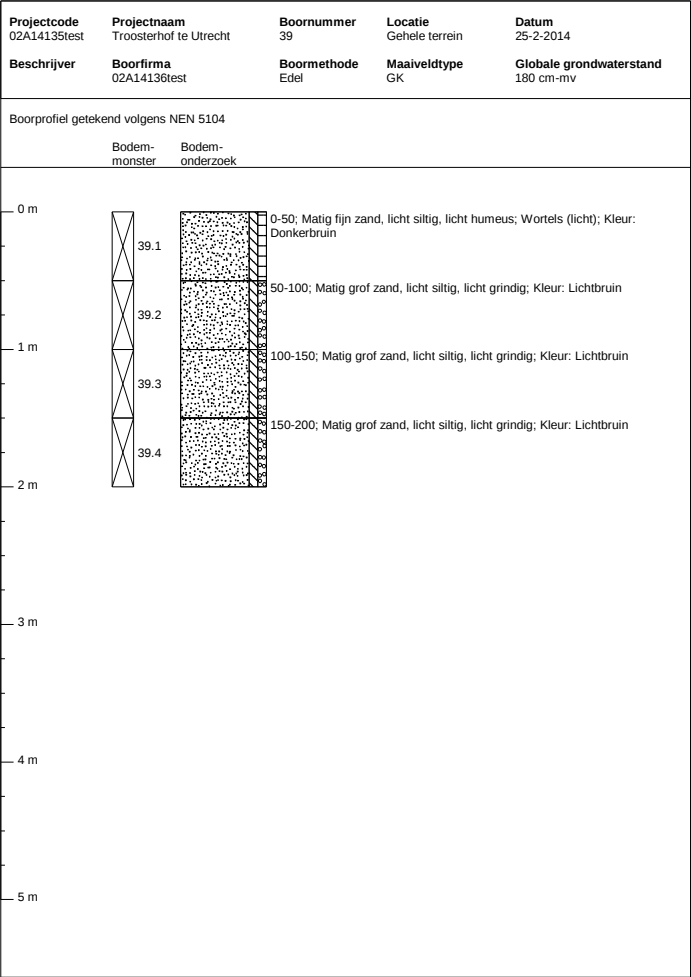
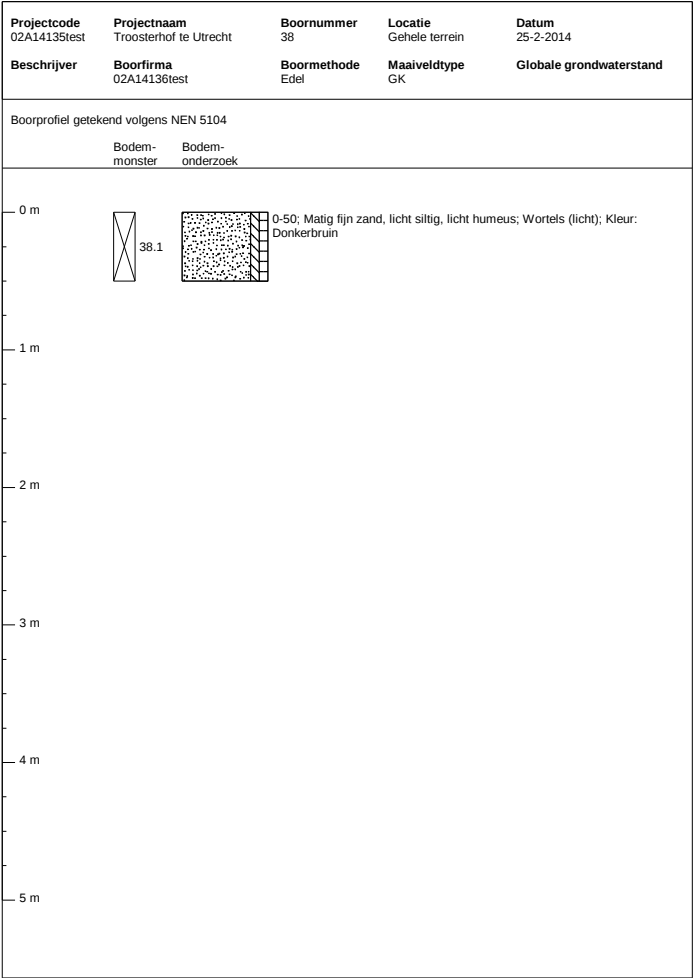
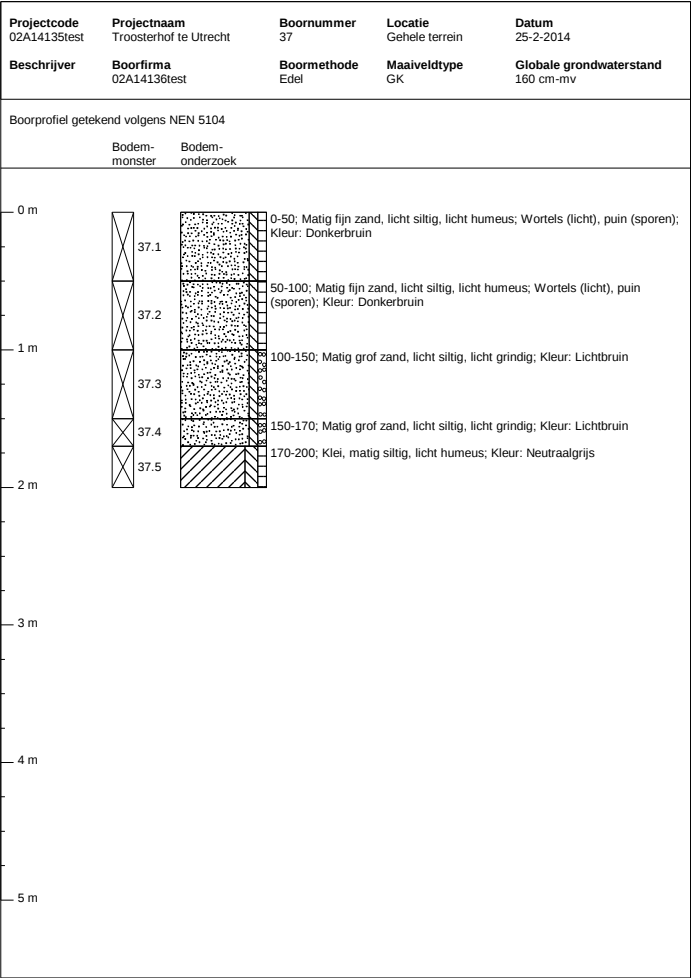


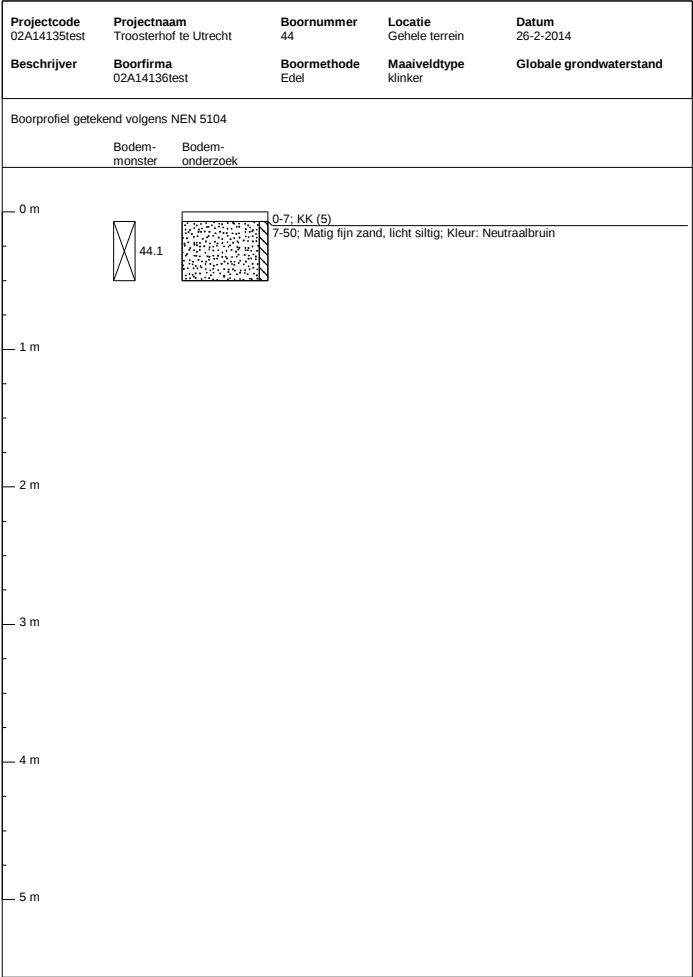
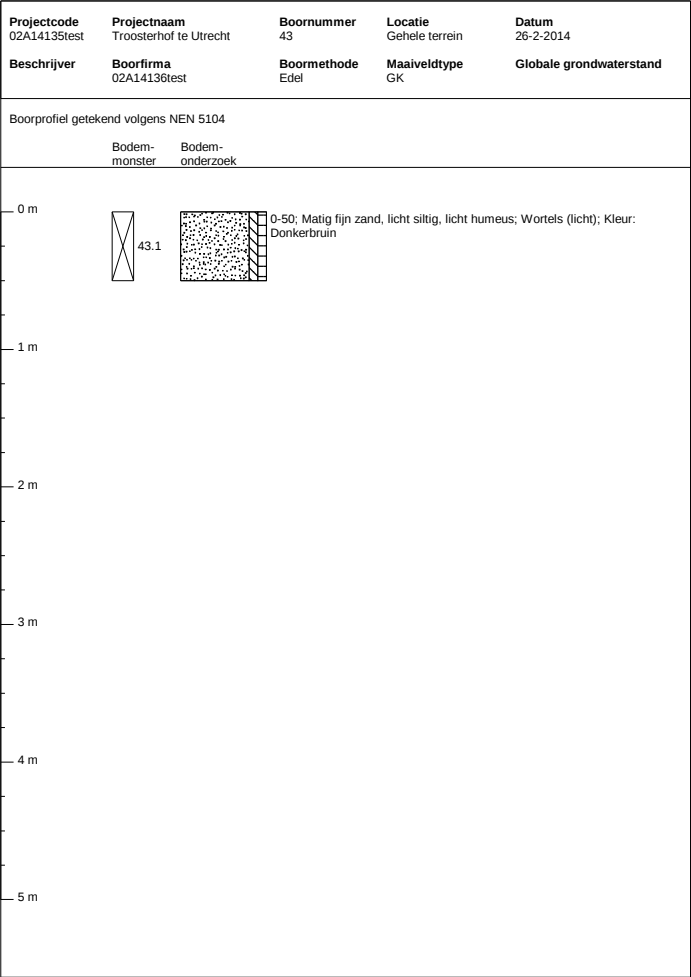
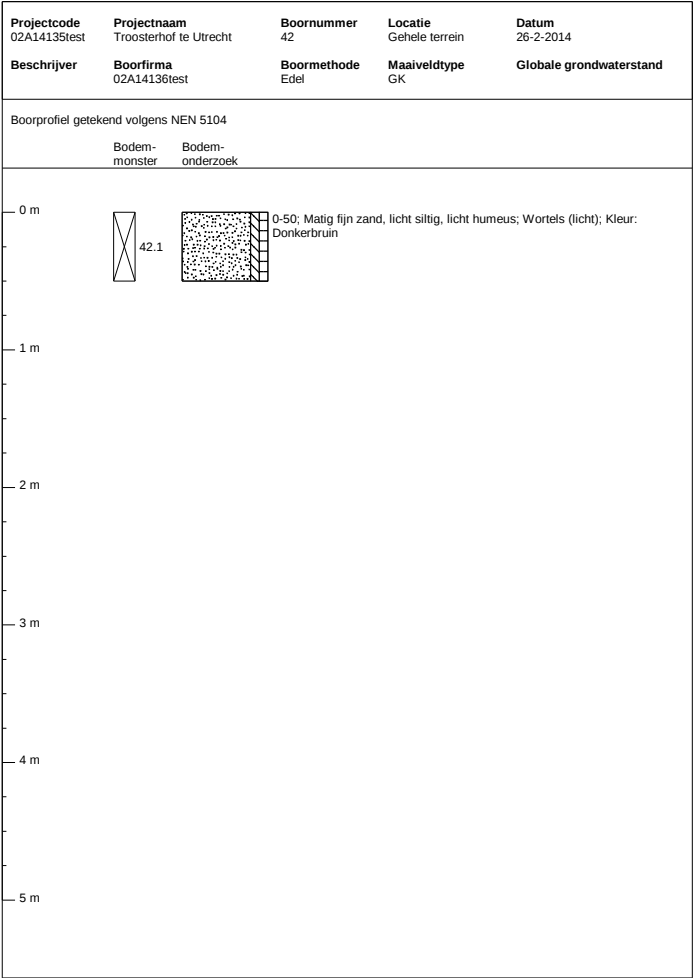
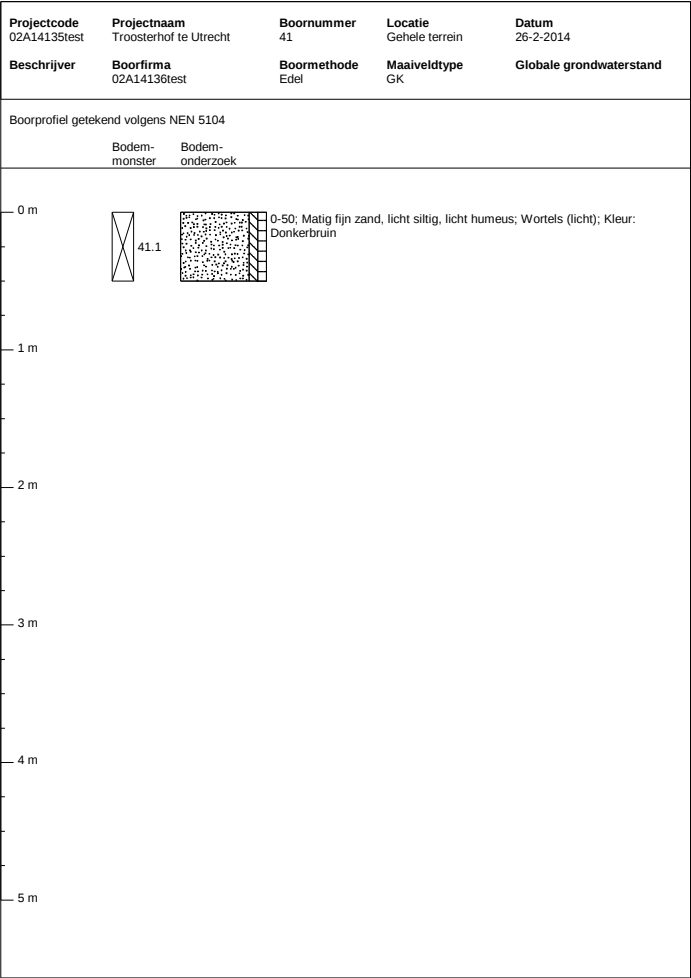


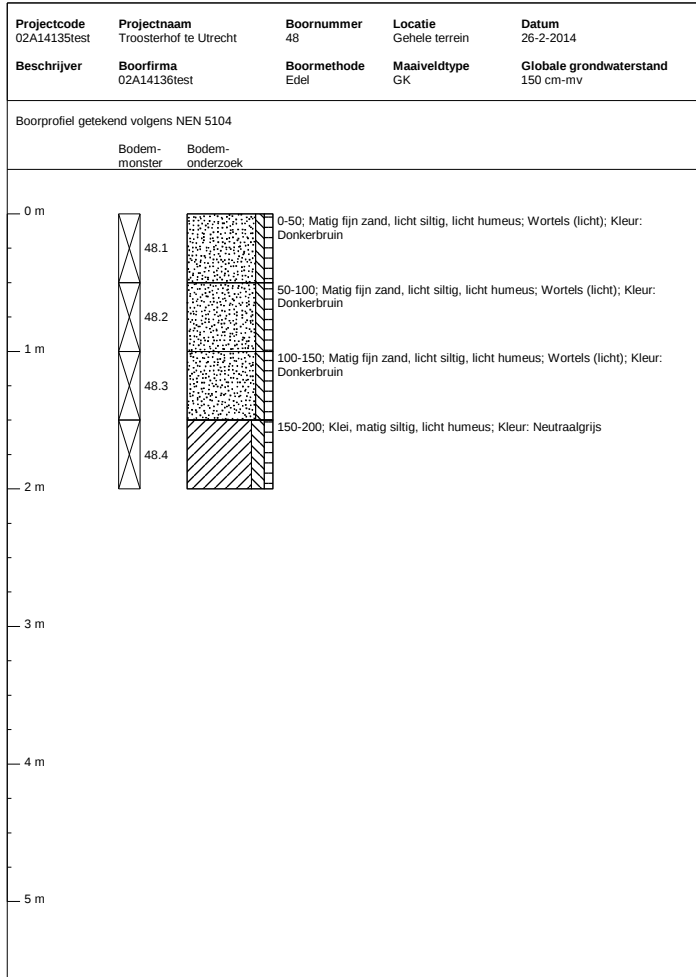
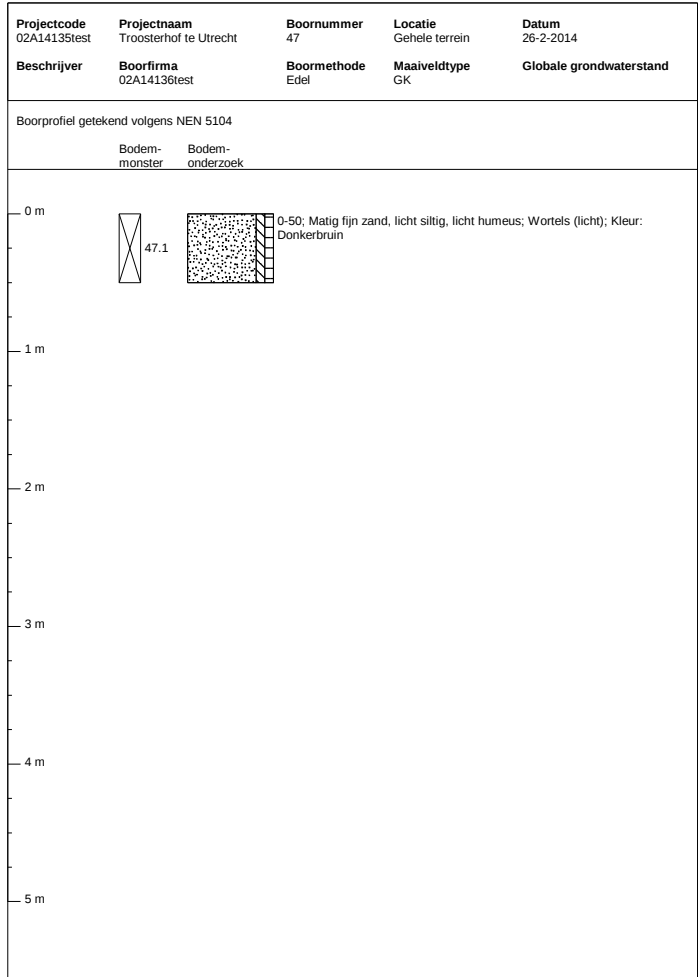
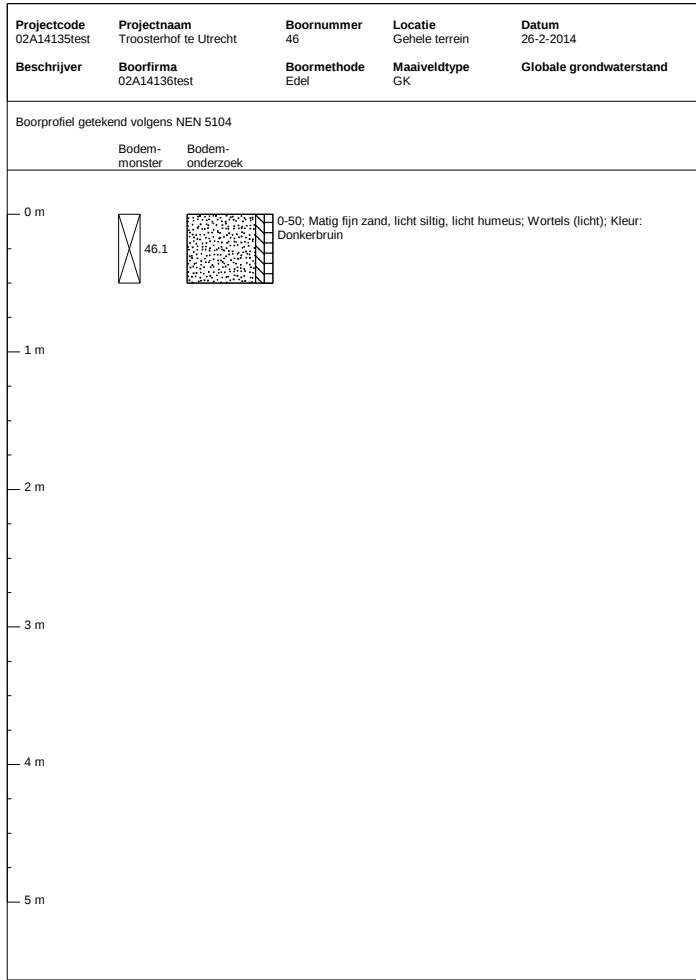
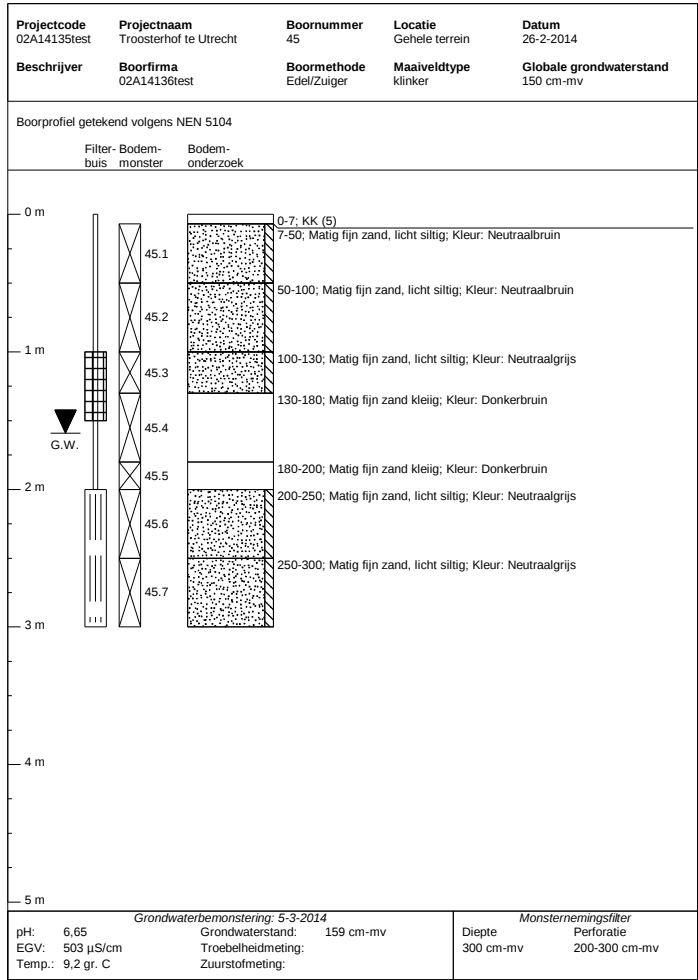


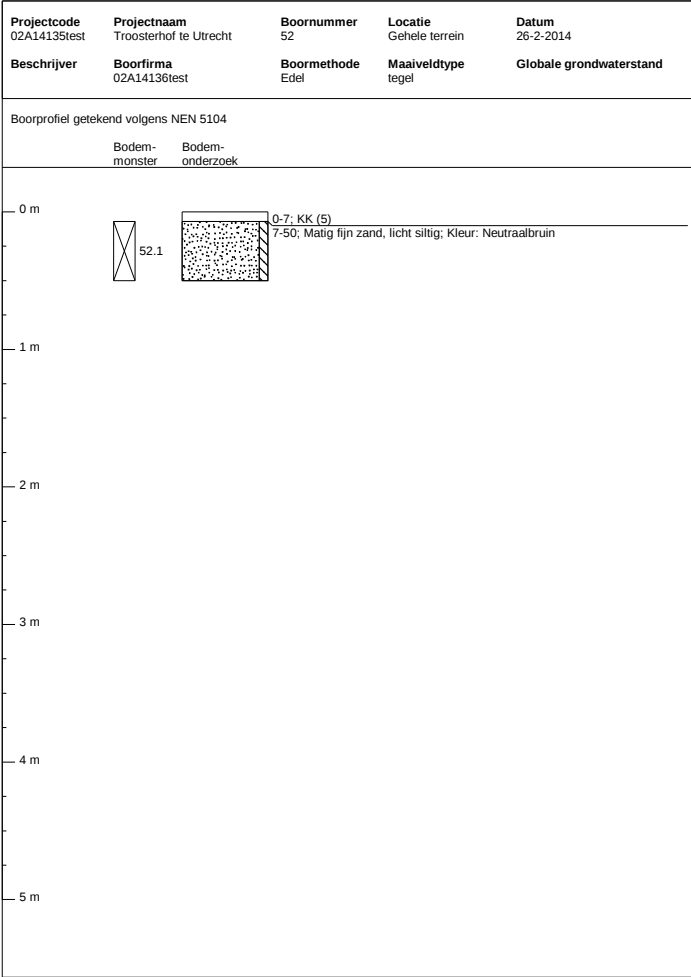
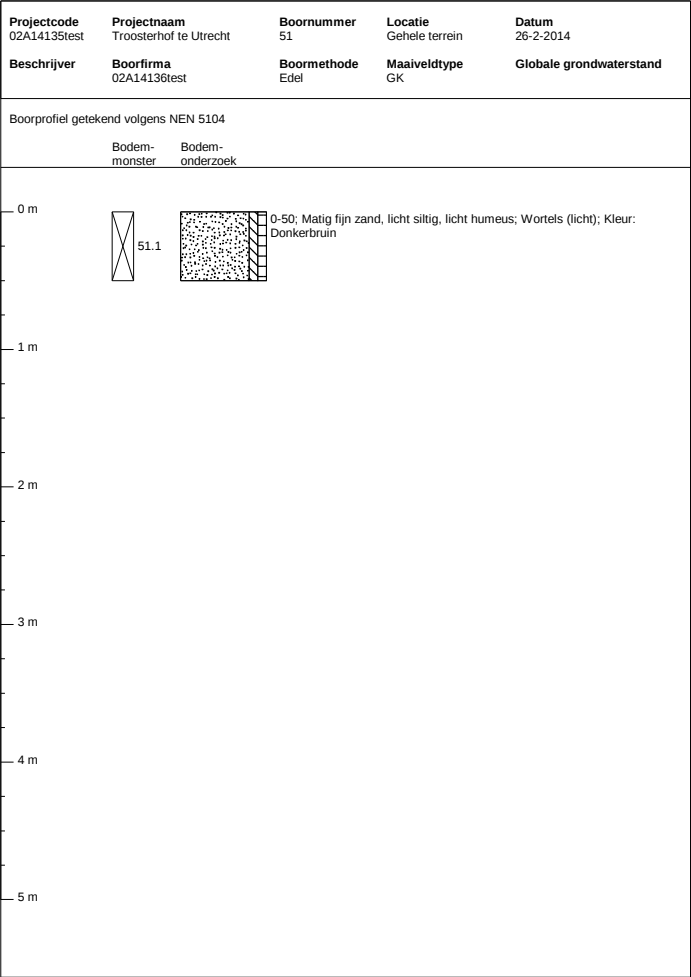
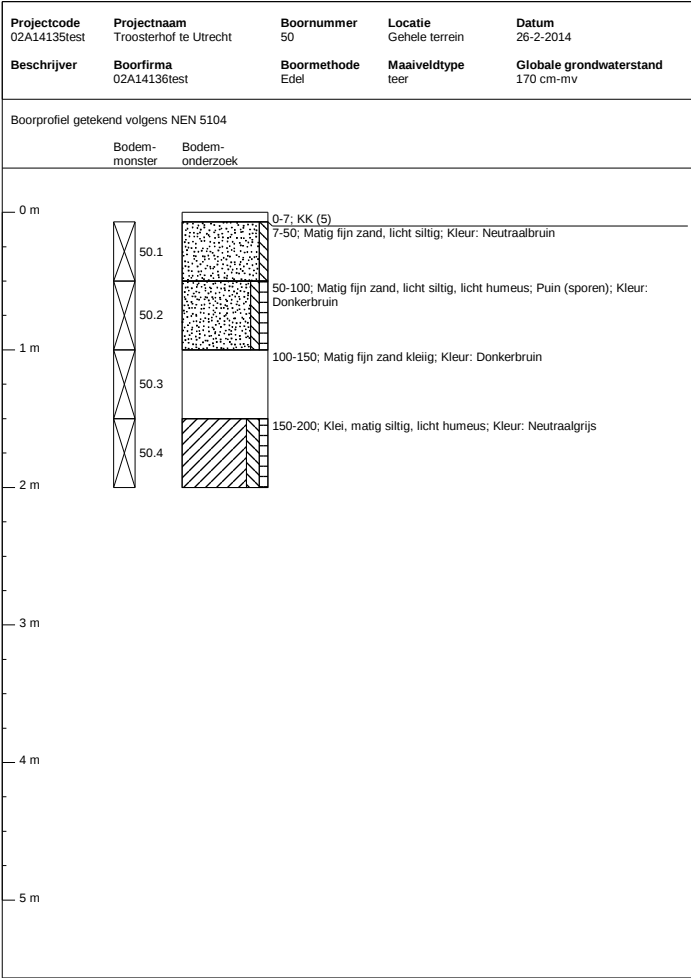
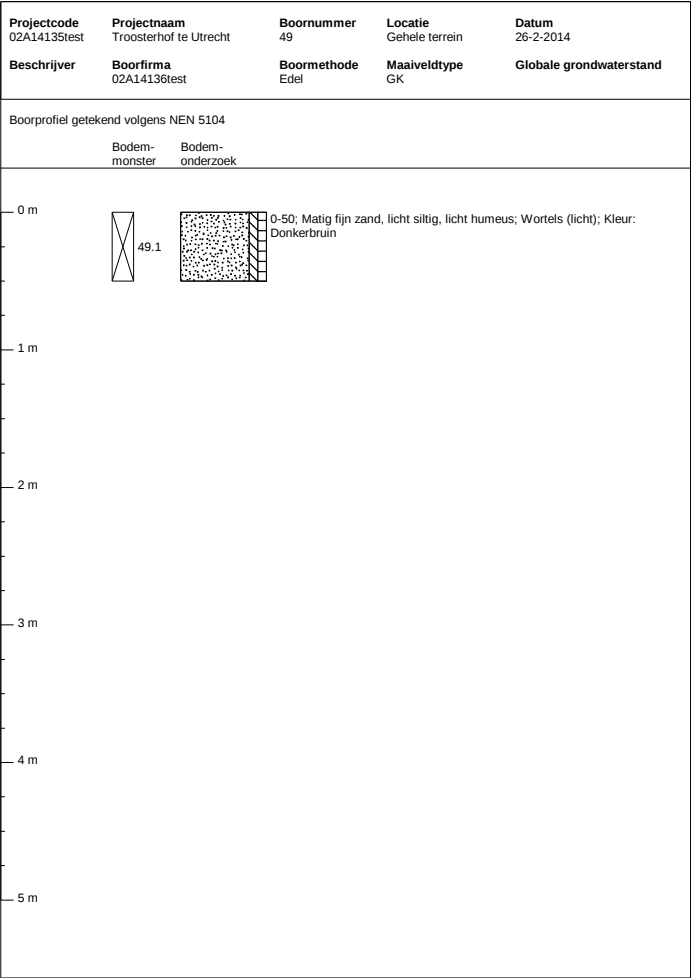


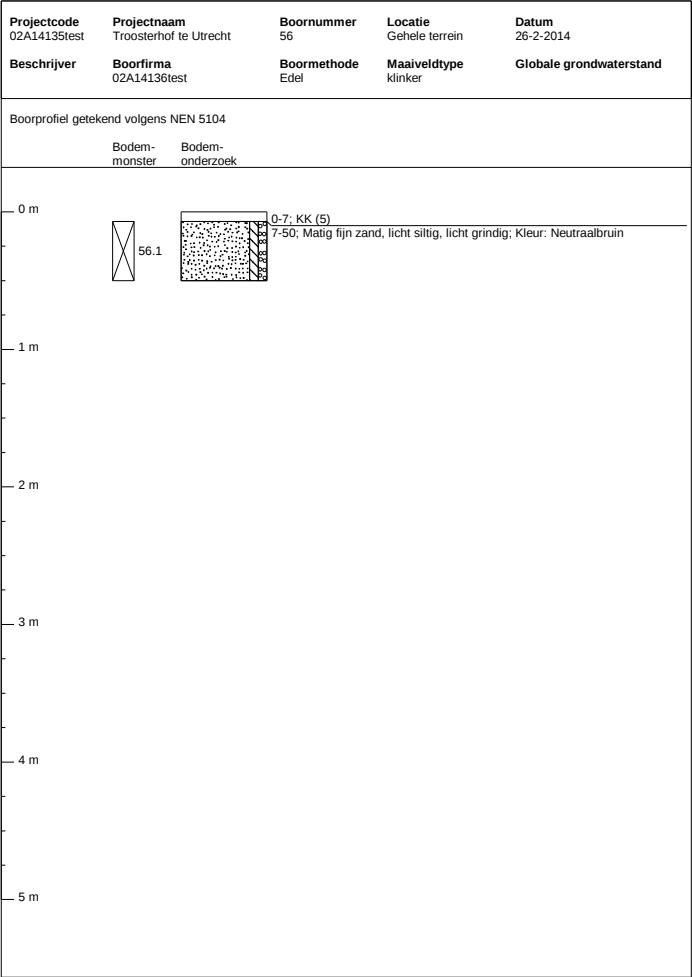
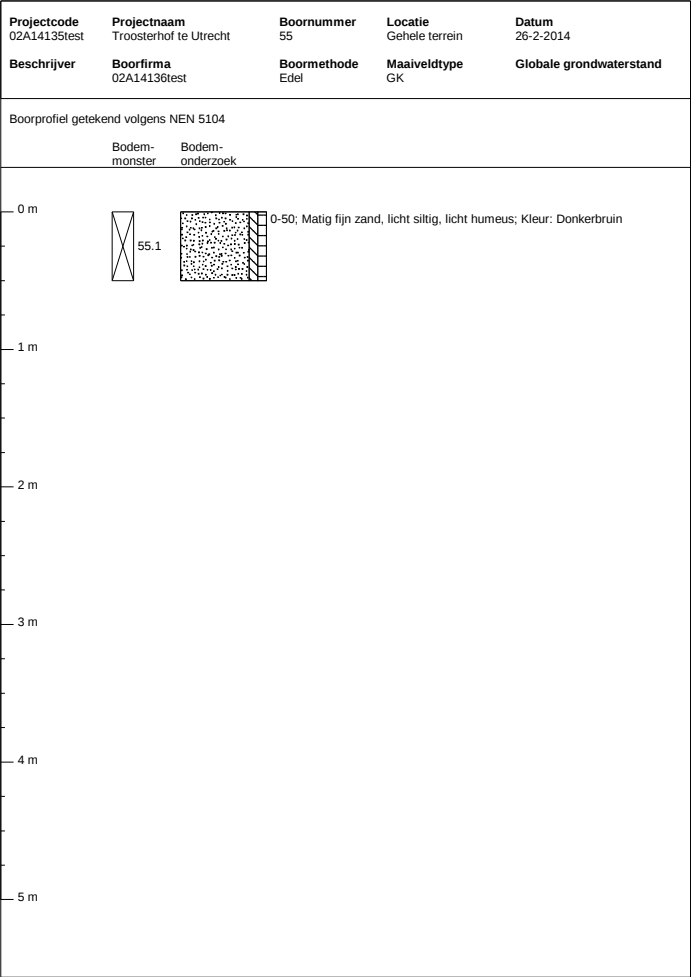
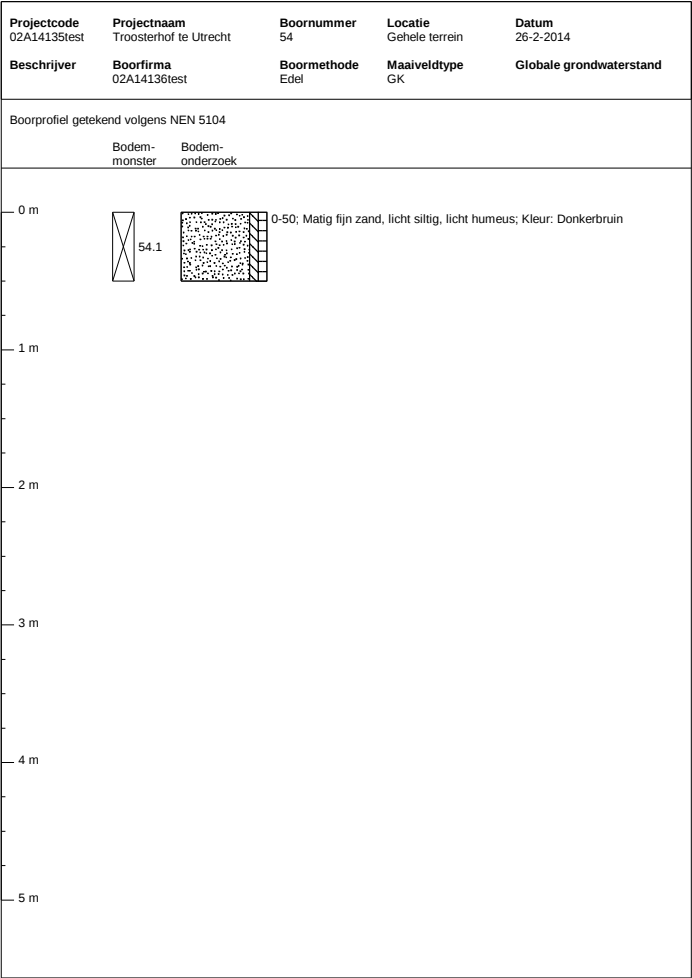
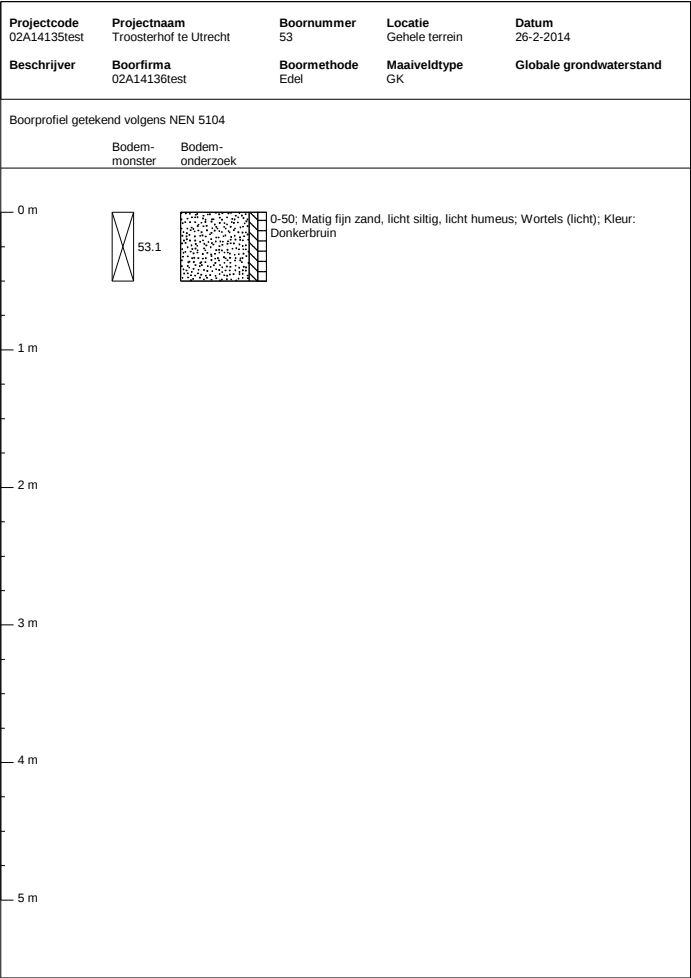


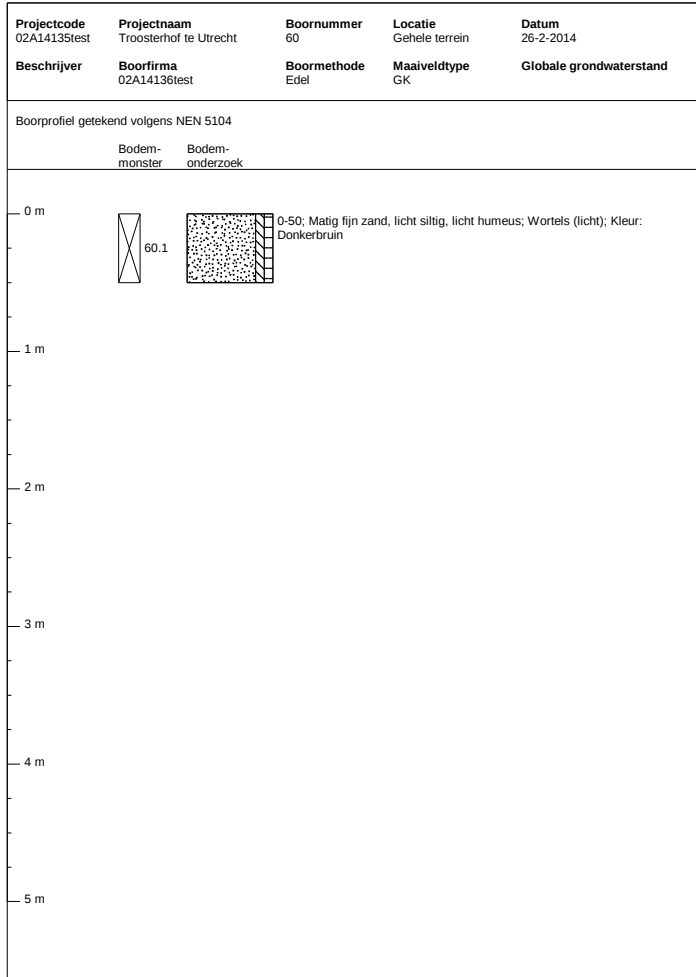
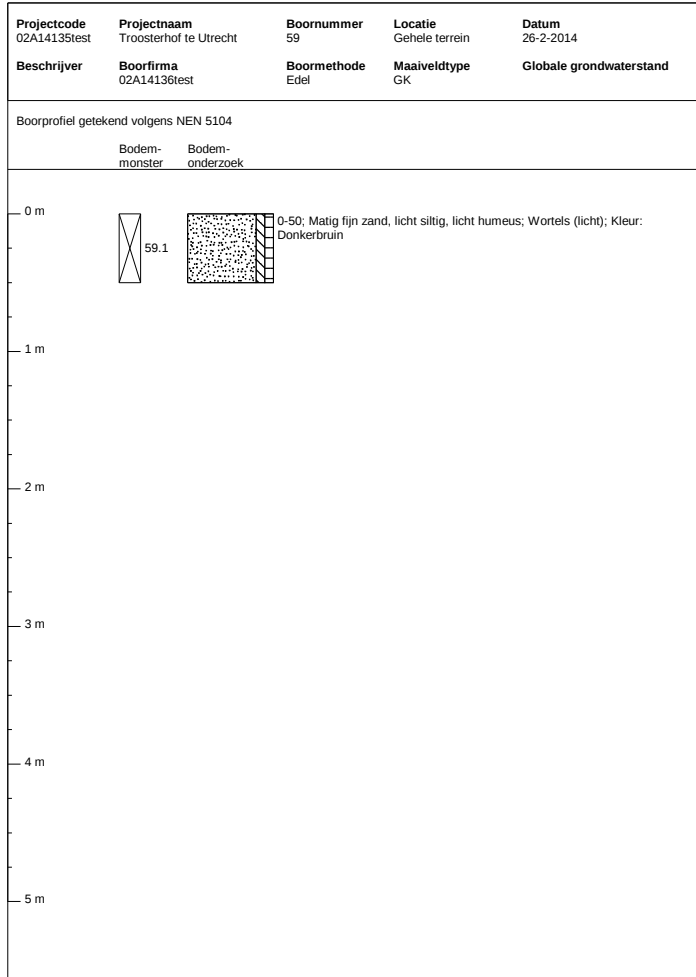
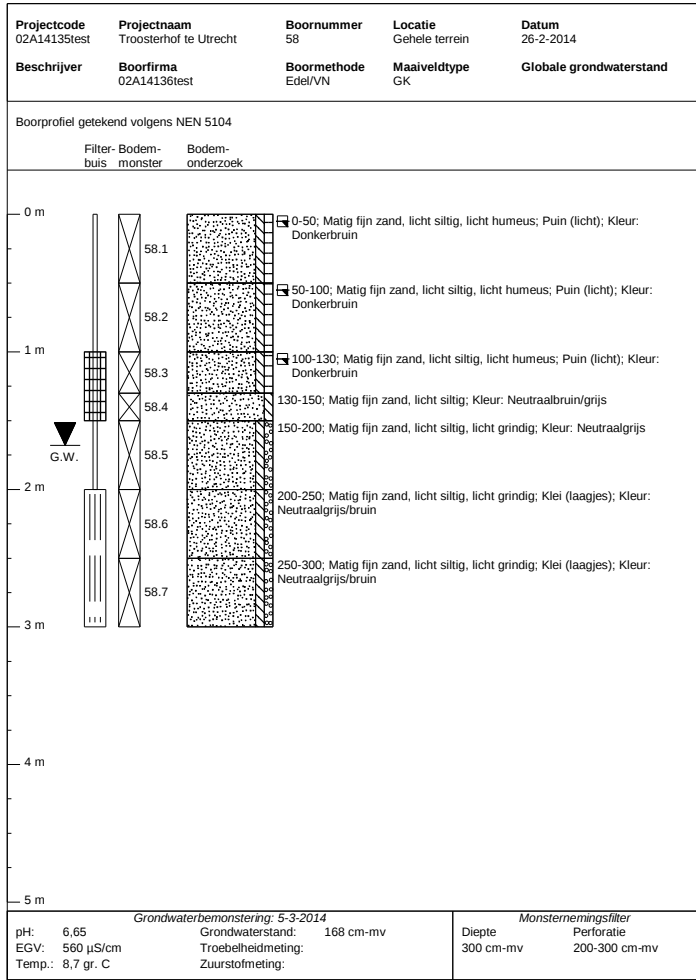
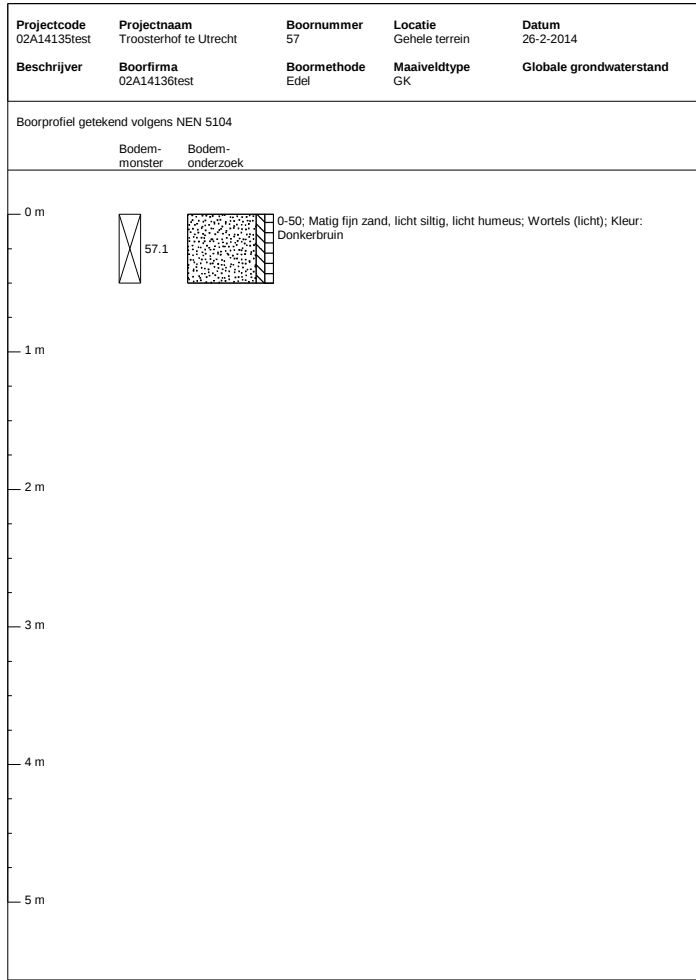


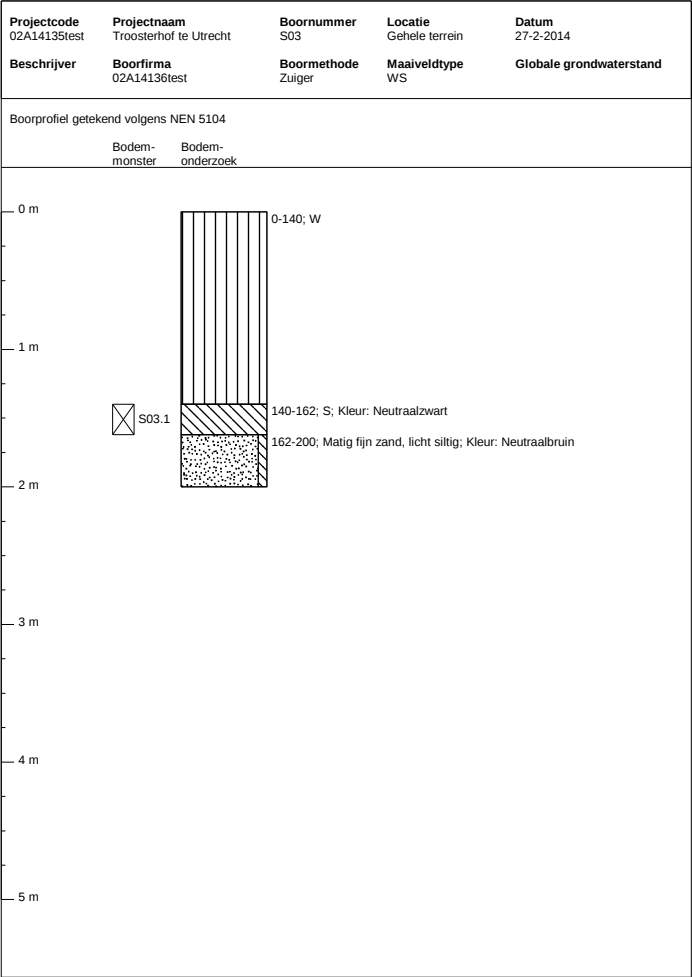
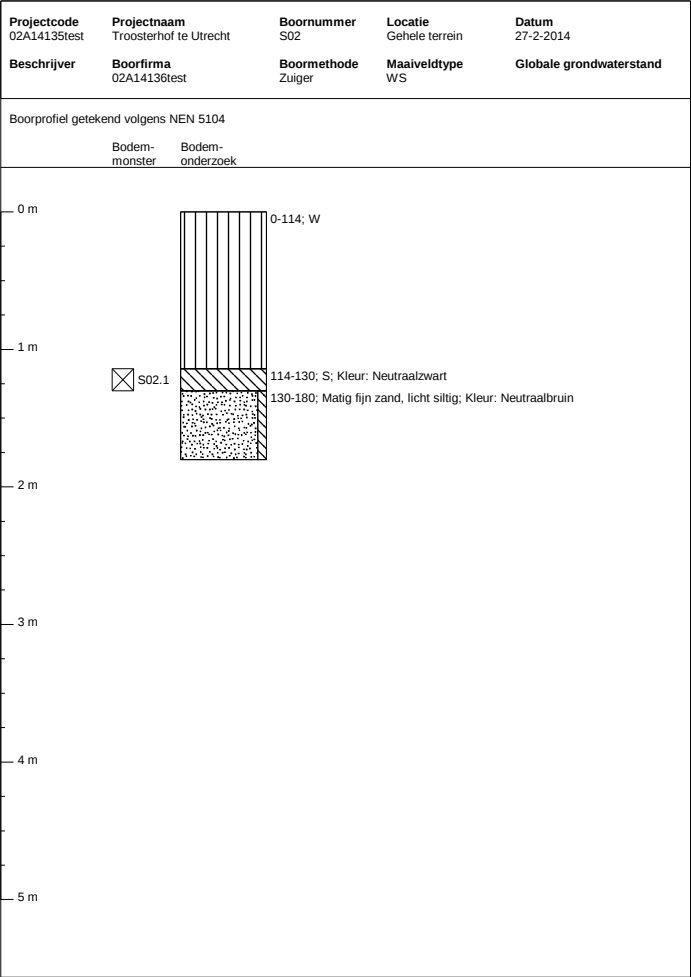
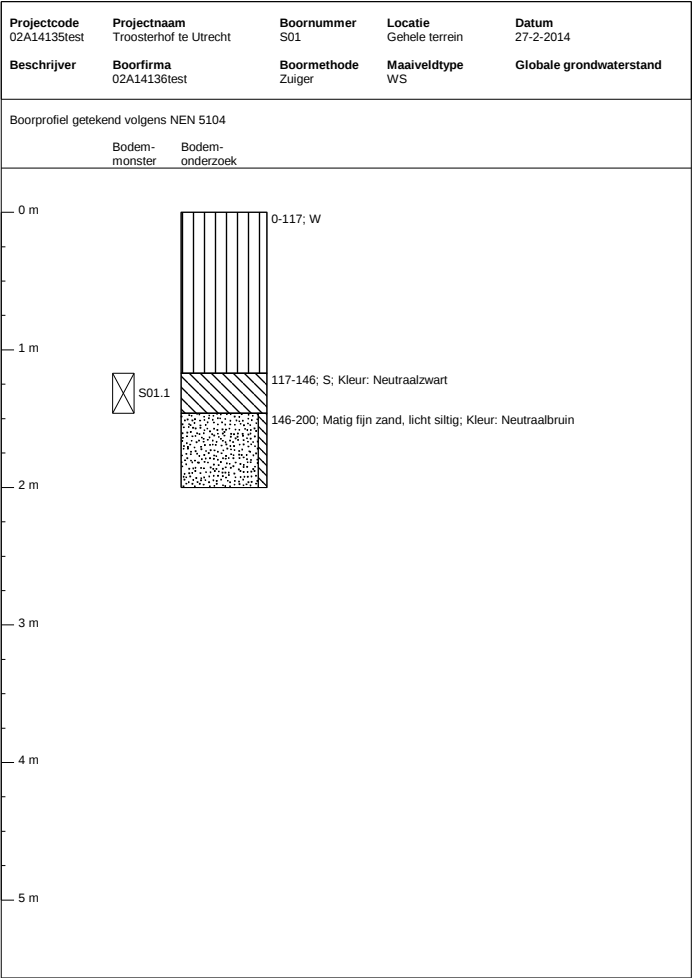
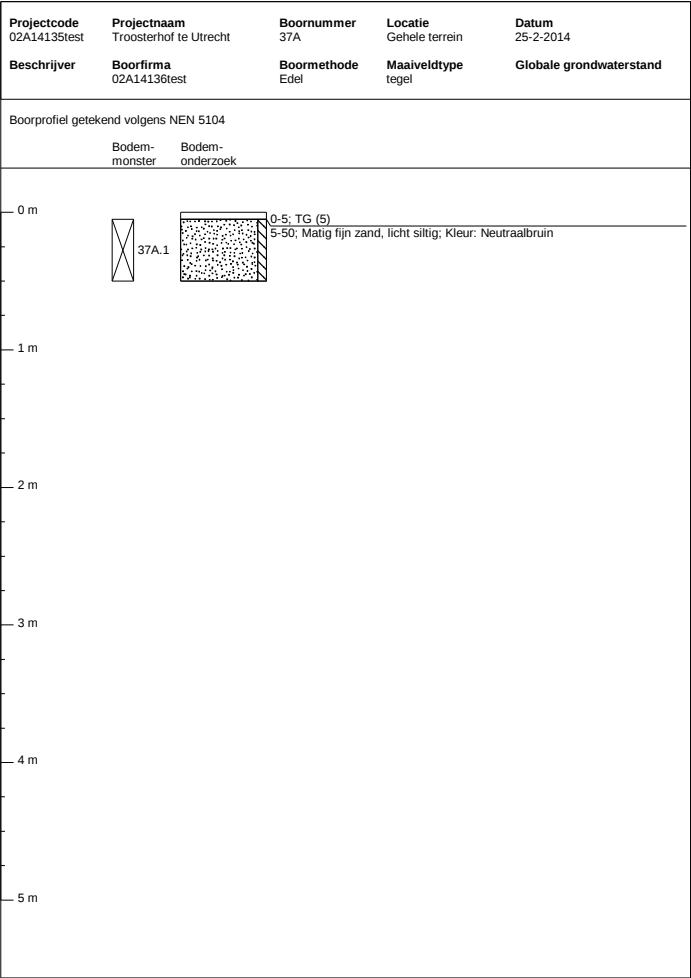


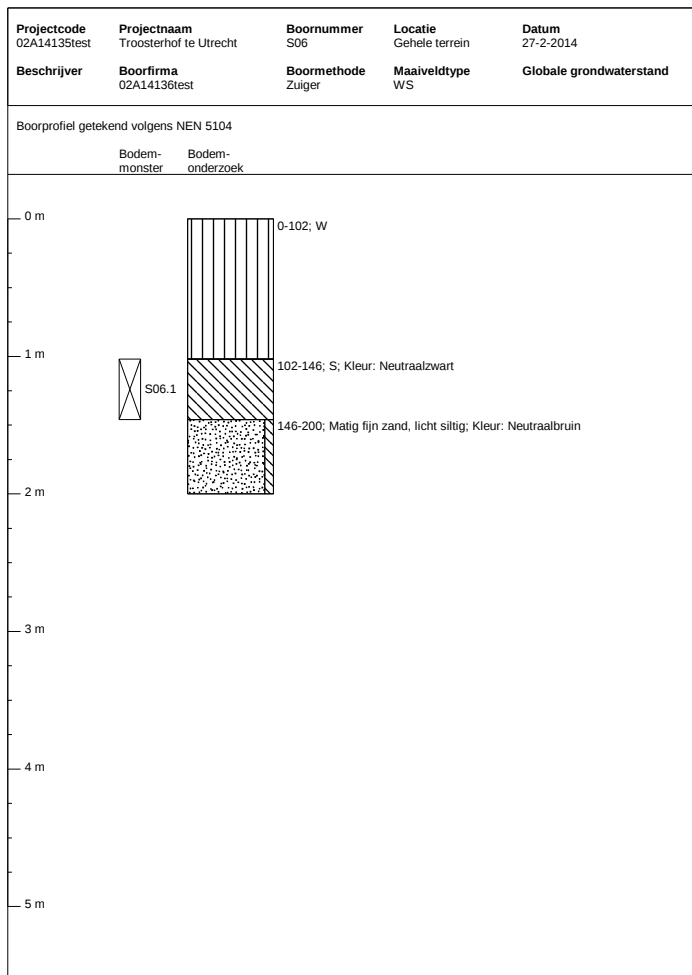
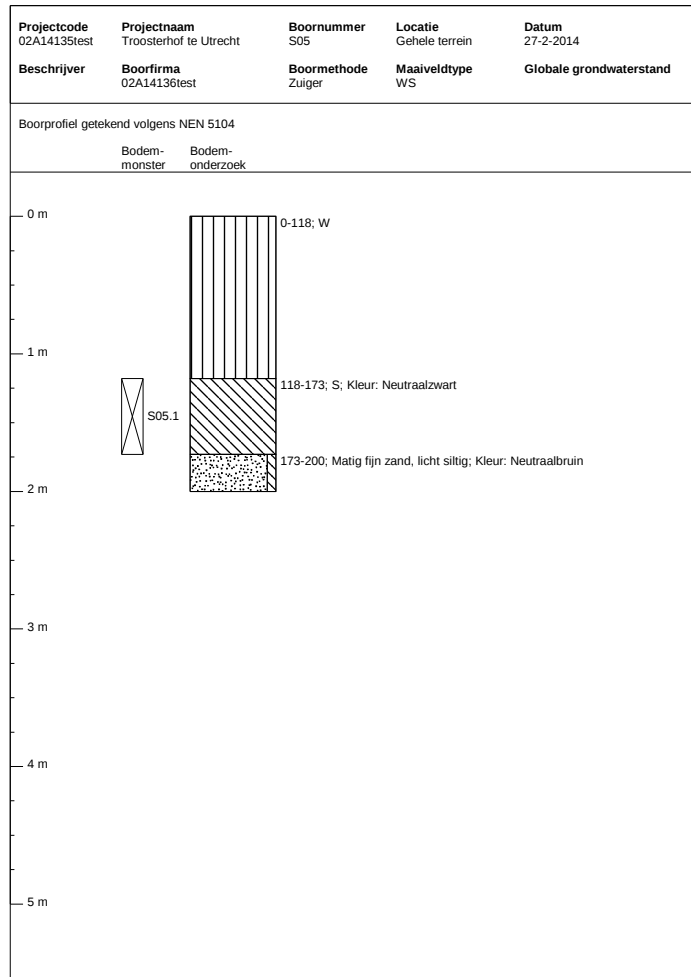
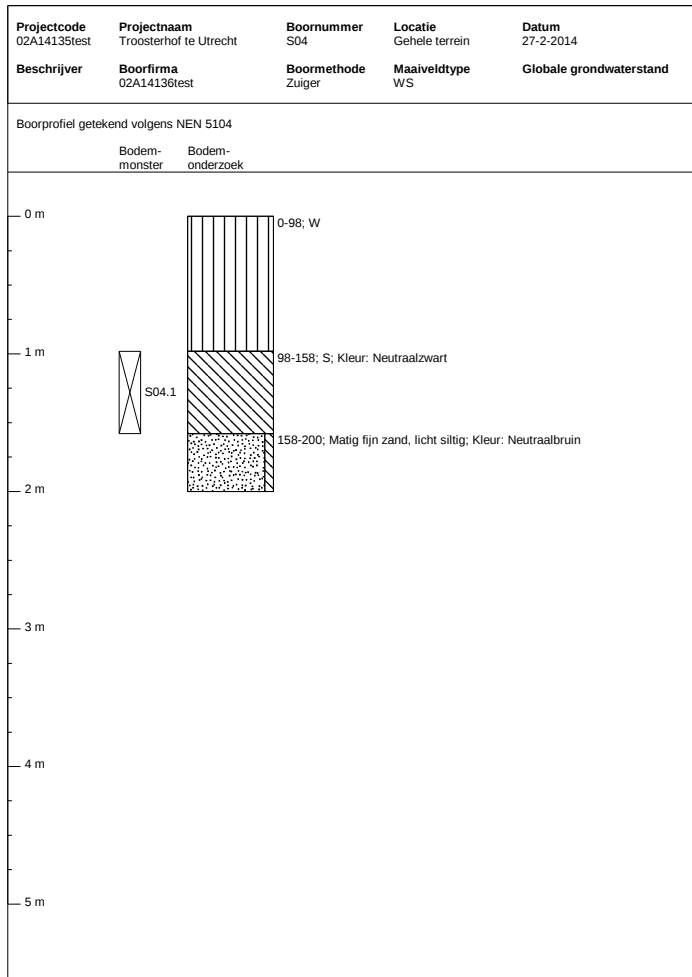














Dura Vermeer Milieu BV

BIJLAGE 5

Toetsingtabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 10-03-2014 - 07:47)

Projectnaam	Troosterhof te Utrecht	Troosterhof te Utrecht
Projectcode	02A14135	02A14135
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	gew.-%- [%]	88,2	88.2	--		75,8	75.8	--	
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0.5			8,1	8.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,8				13			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		140	228	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.241	<=AW	-0.03	0,40	0.475	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	<1,5	3.69	<=AW	-0.06	5,2	8.3	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	35	45.6	WO	0.04
kwik	mg/kg	<0,05	0.0503	<=AW	0.00	0,30	0.351	WO	0.01
lood	mg/kg	10	15.7	<=AW	-0.07	140	167	WO	0.24
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	<=AW	-0.01	0,8	0.8	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	3,6	10.5	<=AW	-0.38	17	25.9	<=AW	-0.14
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	150	208	IN	0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007			0,03	0.03		
fenantreen	mg/kg	0,01	0.01			0,33	0.33		
antraceen	mg/kg	0,02	0.02			0,18	0.18		
fluoranteen	mg/kg	0,05	0.05			0,84	0.84		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0.02			0,44	0.44		
chryseen	mg/kg	0,03	0.03			0,40	0.4		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0.02			0,28	0.28		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0.03			0,49	0.49		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0.03			0,35	0.35		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0.03			0,36	0.36		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,247	0.247	<=AW	-0.03	3,7	3.7	WO	0.06
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			<1	0.864		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			1,0	1.23		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			<1	0.864		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			1,3	1.6		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			2,8	3.46		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			2,4	2.96		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			2,1	2.59		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24.5	<=AW	-	11	13.6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	4.32	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--		5	6.17	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--		22	27.2	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--		24	29.6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	50	61.7	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
11985601-001	MM01 01.1 (0-50), 02.1 (0-50), 03.1 (5-30), 04.1 (5-50), 05.1 (5-50)
11985601-002	MM02 06.1 (0-50), 07.1 (0-50), 08.1 (0-50), 09.1 (0-50)

Bodemtype	humus : lutum
Monster 1	0.5% : 1.8%
Monster 5	8.1% : 13%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 10-03-2014 - 07:47)

Projectnaam	Troosterhof te Utrecht	Troosterhof te Utrecht
Projectcode	02A14135	02A14135
Monsteromschrijving	MM03	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	gew.-%- [%]	94,8	94.8	--		86,7	86.7	--	
gewicht artefacten	g	13				<1			
aard van de artefacten	g	Div,materialen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	0.6			3,6	3.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,4				8,9			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	33	122	--		57	119	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.24	<=AW	-0.03	0,30	0.438	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	3,8	12.8	<=AW	-0.01	2,8	5.61	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	9,0	18.4	<=AW	-0.14	18	28.8	<=AW	-0.07
kwik	mg/kg	<0,05	0.05	<=AW	0.00	0,11	0.141	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.9	<=AW	-0.08	55	74.8	WO	0.05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	<=AW	-0.01	<0,5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	11	31	<=AW	-0.06	8,4	15.6	<=AW	-0.30
zink	mg/kg	21	48.8	<=AW	-0.16	59	101	<=AW	-0.07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007			<0,01	0.007		
fenantreen	mg/kg	0,02	0.02			1,0	1		
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007			0,25	0.25		
fluoranteen	mg/kg	0,06	0.06			1,7	1.7		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0.03			0,65	0.65		
chryseen	mg/kg	0,03	0.03			0,56	0.56		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0.02			0,37	0.37		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0.03			0,73	0.73		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0.02			0,57	0.57		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0.02			0,48	0.48		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,244	0.244	<=AW	-0.03	6,317	6.32	WO	0.13
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			<1	1.94		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			<1	1.94		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			<1	1.94		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			<1	1.94		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			1,3	3.61		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			1,6	4.44		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			<1	1.94		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24.5	<=AW	-	6,4	17.8	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	9.72	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	9.72	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	13	65	--		7	19.4	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	20	100	--		9	25	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW	-0.01	<20	38.9	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
11985601-003	MM03 10.1 (5-50), 12.1 (5-50), 14.1 (5-50), 27.1 (0-50), 30.1 (5-50), 35.1 (5-50)
11985601-004	MM04 33.1 (0-50), 34.1 (0-50), 37.1 (0-50), 38.1 (0-50), 39.1 (0-50)

Bodemtype	humus : lutum
Monster 11	0.6% : 2.4%
Monster 9	3.6% : 8.9%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 10-03-2014 - 07:47)

Projectnaam	Troosterhof te Utrecht	Troosterhof te Utrecht
Projectcode	02A14135	02A14135
Monsteromschrijving	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	gew.-%- [%]	92,9	92.9	--		93,2	93.2	--	
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	0.6			<0,5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1				<1			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.241	<=AW	-0.03	<0,2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1,8	6.33	<=AW	-0.05	2,1	7.38	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0,05	0.0503	<=AW	0.00	<0,05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	<=AW	-0.01	<0,5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5,2	15.2	<=AW	-0.31	5,3	15.5	<=AW	-0.30
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007			<0,01	0.007		
fenantreen	mg/kg	<0,01	0.007			0,02	0.02		
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007			0,02	0.02		
fluoranteen	mg/kg	0,02	0.02			0,05	0.05		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0.01			0,03	0.03		
chryseen	mg/kg	0,01	0.01			0,03	0.03		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0.01			0,02	0.02		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0.03			0,04	0.04		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0.05			0,03	0.03		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0.04			0,03	0.03		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,191	0.191	<=AW	-0.03	0,277	0.277	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24.5	<=AW	-	4,9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
11985601-005	MM05 15.1 (0-50), 17.1 (5-50), 18.1 (5-50), 20.1 (5-50), 22.1 (5-50), 24.1 (5-50)
11985601-006	MM06 23.1 (5-50), 44.1 (7-50), 45.1 (7-50), 50.1 (7-50), 52.1 (7-50), 56.1 (7-50)

Bodemtype	humus : lutum
Monster 7	0.6% : 1%
Monster 2	0.5% : 1%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 10-03-2014 - 07:47)

Projectnaam	Troosterhof te Utrecht	Troosterhof te Utrecht
Projectcode	02A14135	02A14135
Monsteromschrijving	MM07	MM08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	gew.-%- [%]	82,0	82	--		84,7	84,7	--	
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,6	5,6			2,7	2,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7,6				7,9			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	75	171	--		58	129	--	
cadmium	mg/kg	0,45	0,619	WO	0,00	0,27	0,414	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	3,5	7,63	<=AW	-0,04	3,0	6,41	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	23	36,1	<=AW	-0,03	19	32	<=AW	-0,05
kwik	mg/kg	0,31	0,398	WO	0,01	0,13	0,17	WO	0,00
lood	mg/kg	81	109	WO	0,12	74	104	WO	0,11
molybdeen	mg/kg	0,5	0,5	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	11	21,9	<=AW	-0,20	9,0	17,6	<=AW	-0,27
zink	mg/kg	98	169	WO	0,05	86	155	WO	0,03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03			0,03	0,03		
fenantreen	mg/kg	1,2	1,2			0,41	0,41		
antraceen	mg/kg	0,84	0,84			0,46	0,46		
fluoranteen	mg/kg	3,1	3,1			1,3	1,3		
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,6	1,6			0,80	0,8		
chryseen	mg/kg	1,3	1,3			0,65	0,65		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,92	0,92			0,50	0,5		
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,9	1,9			0,93	0,93		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,3	1,3			0,71	0,71		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,2	1,2			0,70	0,7		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	13,39	13,4	IN	0,31	6,49	6,49	WO	0,13
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,25			<1	2,59		
PCB 52	ug/kg	<1	1,25			<1	2,59		
PCB 101	ug/kg	<1	1,25			<1	2,59		
PCB 118	ug/kg	<1	1,25			<1	2,59		
PCB 138	ug/kg	1,8	3,21			<1	2,59		
PCB 153	ug/kg	2,1	3,75			<1	2,59		
PCB 180	ug/kg	1,4	2,5			<1	2,59		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	8,1	14,5	<=AW	-	4,9	18,1	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	6,25	--		<5	13	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	8	14,3	--		6	22,2	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	16	28,6	--		10	37	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	13	23,2	--		10	37	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	71,4	<=AW	-0,02	30	111	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
11985601-007	MM07 41.1 (0-50), 43.1 (0-50), 48.1 (0-50), 51.1 (0-50), 54.1 (0-50), 57.1 (0-50)
11985601-008	MM08 03.3 (50-100), 37.2 (50-100), 58.2 (50-100), 58.3 (100-130)

Bodemtype	humus : lutum
Monster 3	5.6% : 7.6%
Monster 10	2.7% : 7.9%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 10-03-2014 - 07:47)

Projectnaam	Troosterhof te Utrecht	Troosterhof te Utrecht
Projectcode	02A14135	02A14135
Monsteromschrijving	MM09	MM10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	gew.-%- [%]	88,2	88.2	--		93,5	93.5	--	
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	0.7			0,9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,5				1,2			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.241	<=AW	-0.03	<0,2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1,9	6.68	<=AW	-0.05	1,8	6.33	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0,05	0.0503	<=AW	0.00	<0,05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	15	23.6	<=AW	-0.05	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	<=AW	-0.01	<0,5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5,6	16.3	<=AW	-0.29	4,2	12.2	<=AW	-0.35
zink	mg/kg	31	73.6	<=AW	-0.11	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007			<0,01	0.007		
fenantreen	mg/kg	0,03	0.03			<0,01	0.007		
antraceen	mg/kg	0,02	0.02			<0,01	0.007		
fluoranteen	mg/kg	0,13	0.13			0,04	0.04		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0.07			0,03	0.03		
chryseen	mg/kg	0,07	0.07			0,02	0.02		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0.04			0,02	0.02		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0.06			0,03	0.03		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0.04			0,02	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0.04			0,02	0.02		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,507	0.507	<=AW	-0.03	0,201	0.201	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24.5	<=AW	-	4,9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
11985601-009	MM09 05.2 (50-100), 05.4 (150-200), 58.4 (130-150), 58.5 (150-200)
11985601-010	MM10 14.2 (50-100), 28.3 (50-100), 30.2 (50-100), 32.3 (50-100), 34.2 (50-100)

Bodemtype	humus : lutum
Monster 4	0.7% : 1.5%
Monster 12	0.9% : 1.2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 10-03-2014 - 07:47)

Projectnaam	Troosterhof te Utrecht	Troosterhof te Utrecht
Projectcode	02A14135	02A14135
Monsteromschrijving	MM11	MM12
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	gew.-%- [%]	80,7	80.7	--		70,7	70.7	--	
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,8	4.8			6,0	6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8,9				34			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	84	175	--		220	170	--	
cadmium	mg/kg	0,27	0.376	<=AW	-0.02	0,56	0.575	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	3,7	7.41	<=AW	-0.04	8,9	6.95	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	19	29.5	<=AW	-0.07	30	27.7	<=AW	-0.08
kwik	mg/kg	0,14	0.177	WO	0.00	0,19	0.176	WO	0.00
lood	mg/kg	58	77.4	WO	0.06	54	51	WO	0.00
molybdeen	mg/kg	0,6	0.6	<=AW	0.00	1,2	1.2	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	11	20.4	<=AW	-0.23	27	21.5	<=AW	-0.21
zink	mg/kg	41	68.4	<=AW	-0.12	67	58.3	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0.01			0,02	0.02		
fenantreen	mg/kg	0,14	0.14			0,03	0.03		
antraceen	mg/kg	0,12	0.12			0,01	0.01		
fluoranteen	mg/kg	0,47	0.47			0,07	0.07		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,28	0.28			0,03	0.03		
chryseen	mg/kg	0,25	0.25			0,03	0.03		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,15	0.15			0,02	0.02		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,29	0.29			0,03	0.03		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,21	0.21			0,03	0.03		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,21	0.21			0,03	0.03		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	2,13	2.13	WO	0.02	0,3	0.3	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.46			<1	1.17		
PCB 52	ug/kg	<1	1.46			<1	1.17		
PCB 101	ug/kg	<1	1.46			<1	1.17		
PCB 118	ug/kg	<1	1.46			<1	1.17		
PCB 138	ug/kg	<1	1.46			<1	1.17		
PCB 153	ug/kg	<1	1.46			<1	1.17		
PCB 180	ug/kg	<1	1.46			<1	1.17		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	10.2	<=AW	-	4,9	8.17	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	7.29	--		<5	5.83	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	7.29	--		<5	5.83	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	7.29	--		<5	5.83	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	7.29	--		<5	5.83	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29.2	<=AW	-0.03	<20	23.3	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
11985601-011	MM11 03.4 (100-150), 08.2 (50-100), 14.4 (120-170), 17.2 (50-100), 34.4 (120-170), 45.4 (130-180)
11985601-012	MM12 08.4 (120-160), 30.5 (150-180), 37.5 (170-200), 48.4 (150-200), 50.4 (150-200)

Bodemtype	humus : lutum
Monster 8	4.8% : 8.9%
Monster 6	6% : 34%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 10-03-2014 - 15:26)

Projectnaam	Troosterhof te Utrecht
Projectcode	02A14135-95000-13
Monsteromschrijving	MM13
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	26,5	26.5		--	--					
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	48,1	48.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	52			--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	110	58.8	58,8		--				1000	190
cadmium	mg/kg	<0,2	0.0619	0,0619		<=AW	-	0.6	6.8	13	0.6
								0.04			
kobalt	mg/kg	5,2	2.83	2,83		<=AW	-	15	102	190	15
								0.07			
koper	mg/kg	15	7.19	7,19		<=AW	-	40	115	190	40
								0.22			
kwik	mg/kg	0,09	0.0593	0,0593		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.15
lood	mg/kg	38	21.5	21,5		<=AW	-	50	290	530	50
								0.06			
molybdeen	mg/kg	1,1	1.1	1,1		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	10.2	10,2		<=AW	-	35	68	100	35
								0.38			
zink	mg/kg	35	17.6	17,6		<=AW	-	140	430	720	140
								0.21			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,02#	0.00467		--						
					#						
fenantreen	mg/kg	0,04	0.0133		--						
antraceen	mg/kg	0,02	0.00667		--						
fluoranteen	mg/kg	0,11	0.0367		--						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0.02		--						
chryseen	mg/kg	0,05	0.0167		--						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,02#	0.00467		--						
					#						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0.01		--						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0.00667		--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0.01		--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,388	0.129	0,129		<=AW	-	1.5	21	40	1.05
								0.04			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1,5#	0.35		--						
					#						
PCB 52	ug/kg	<1,7#	0.397		--						
					#						
PCB 101	ug/kg	<1,4#	0.327		--						
					#						
PCB 118	ug/kg	<1,6#	0.373		--						
					#						
PCB 138	ug/kg	<1,5#	0.35		--						
					#						
PCB 153	ug/kg	<1,1#	0.257		--						
					#						
PCB 180	ug/kg	<1,5#	0.35		--						
					#						
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	7,21	2.4	2,4		<=AW	-	0.02	0.51	1	0.049
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	1.17		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	9	3		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	49	16.3		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	140	46.7		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	66.7	66,7		<=AW	-	190	2595	5000	190

Monstercode	Monsteromschrijving
11985607-001	MM13 08.5 (160-200)

Bodemtype	humus : lutum
Monster 1	48.1% : 52%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC	Toetsconclusie
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - \text{Streef-/Achtergrondswaarde}) / (\text{Interventiewaarde} - \text{Streef-/Achtergrondswaarde})$

Verklaring toetsingsoordelen

--	Geen toetsoordeel mogelijk
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
NT>I	Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
IN	Industrie
WO	Wonen
>IW	Groter dan interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (index waarde > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> SW),
Oranje	>= Tussenwaarde (index waarde ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw	>= Achtergrond waarde (index waarde < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2014 - 07:29)

Projectnaam	Utrecht, Troosterhof	Utrecht, Troosterhof	Utrecht, Troosterhof
Projectcode	02A14135-95000-13	02A14135-95000-13	02A14135-95000-13
Monsteromschrijving	03	17	28
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde Overschrijding Streefwaarde Overschrijding Streefwaarde		

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	110	110	>S	0.10	200	200	>S	0.26	95	95	>S	0.08
cadmium	ug/l	0,24	0.24	<=S	-	0,37	0.37	<=S	-	0,28	0.28	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1.4	<=S	-	<2,0	1.4	<=S	-	<2,0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<=S	-	<0,05	0.035	<=S	-	<0,05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1.4	<=S	-	3,9	3.9	<=S	-	2,8	2.8	<=S	-
molybdeen	ug/l	2,8	2.8	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	59	59	<=S	-	50	50	<=S	-	53	53	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0,53	0.53	<=S	-	0,30	0.3	<=S	-	0,31	0.31	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0,14	0.14			<0,1	0.07			<0,1	0.07		
p- en m-xyleen	ug/l	0,41	0.41			0,27	0.27			0,23	0.23		
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,55	0.55	>S	0.01	0,34	0.34	>S	0.00	0,3	0.3	>S	0.00
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	0,04	0.04	>S	0.00	0,04	0.04	>S	0.00	<0,02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07			<0,1	0.07			<0,1	0.07		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07			<0,1	0.07			<0,1	0.07		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	<=S	-	0,14	0.14	<=S	-	0,14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0,41	0.41	>S	0.00	<0,2	0.14	<=S	-	0,56	0.56	>S	0.00
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14			<0,2	0.14			<0,2	0.14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14			<0,2	0.14			<0,2	0.14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14			<0,2	0.14			<0,2	0.14		
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	<=S	-	0,42	0.42	<=S	-	0,42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	--		<0,2	0.14	--		<0,2	0.14	--	
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
11987384-001	03 Pb03
11987384-002	17 Pb17
11987384-003	28 Pb28

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2014 - 07:29)

Projectnaam	Utrecht, Troosterhof	Utrecht, Troosterhof	Utrecht, Troosterhof
Projectcode	02A14135-95000-13	02A14135-95000-13	02A14135-95000-13
Monsteromschrijving	34	45	58
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde Overschrijding Streefwaarde Overschrijding Streefwaarde		

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	140	140	>S	0.16	150	150	>S	0.17	180	180	>S	0.23
cadmium	ug/l	0,22	0.22	<=S	-	<0,20	0.14	<=S	-	0,22	0.22	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	2,7	2.7	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1.4	<=S	-	<2,0	1.4	<=S	-	6,4	6.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<=S	-	<0,05	0.035	<=S	-	<0,05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2,2	2.2	<=S	-	<2,0	1.4	<=S	-	3,7	3.7	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	13	13	<=S	-
zink	ug/l	56	56	<=S	-	42	42	<=S	-	110	110	>S	0.06
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	0,23	0.23	<=S	-	0,34	0.34	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07			<0,1	0.07			<0,1	0.07		
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14			0,23	0.23			0,32	0.32		
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	<=S	-	0,3	0.3	>S	0.00	0,39	0.39	>S	0.00
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	<0,02	0.014	<=S	-	<0,02	0.014	<=S	-	<0,02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07			<0,1	0.07			<0,1	0.07		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07			<0,1	0.07			<0,1	0.07		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	<=S	-	0,14	0.14	<=S	-	0,14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	0,21	0.21	>S	0.00
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14			<0,2	0.14			<0,2	0.14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14			<0,2	0.14			<0,2	0.14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14			<0,2	0.14			<0,2	0.14		
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	<=S	-	0,42	0.42	<=S	-	0,42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-	<0,1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-	<0,2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	--		<0,2	0.14	--		<0,2	0.14	--	
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
11987384-004	34 Pb34
11987384-005	45 Pb45
11987384-006	58 Pb58

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC Toetsconclusie
BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - \text{Streef-/Achtergrondswaarde})}{(\text{Interventiewaarde} - \text{Streef-/Achtergrondswaarde})}$

Verklaring toetsingsoordelen

-- Geen toetsoordeel mogelijk
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
NT>I Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
NT Niet toepasbaar
IN Industrie
WO Wonen
>IW Groter dan interventiewaarde

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde (index waarde > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> SW),

Oranje >= Tussenwaarde (index waarde ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde

Blauw >= Achtergrond waarde (index waarde < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2014 - 09:18)

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
 Projectcode 02A14135-95000-13
 Monsteromschrijving MM14s
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%-[%]	49,5	49.5		--	--					
gewicht artefacten	g	22,76			--						
aard van de artefacten	g	Stenen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	8,8	8.8		--						
gloeirest	% vd DS	90,5			--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	9,5			--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	110	220	220		--			625	190	
cadmium	mg/kg	0,41	0.494	0,494		<=AW	-	0.6	7.3	14	0.6
							0.01				
kobalt	mg/kg	4,2	8.11	8,11		<=AW	-	15	128	240	15
							0.03				
koper	mg/kg	23	31.9	31,9		<=AW	-	40	115	190	40
							0.05				
kwik	mg/kg	0,24	0.293	0,293	*	WO	0.01	0.15	5.1	10	0.15
lood	mg/kg	59	73.4	73,4	*	WO	0.04	50	315	580	50
molybdeen	mg/kg	<1,5	1.05	1,05		<=AW	0.00	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	19	34.1	34,1		<=AW	-	35	122	210	35
							0.01				
zink	mg/kg	120	183	183	*	WO	0.02	140	1070	2000	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0,05	0.05		--						
fenantreen	mg/kg	0,25	0.25		--						
antraceen	mg/kg	0,14	0.14		--						
fluoranteen	mg/kg	0,82	0.82		--						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,42	0.42		--						
chryseen	mg/kg	0,44	0.44		--						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,31	0.31		--						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,48	0.48		--						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,35	0.35		--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,34	0.34		--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	3,6	3.6	3,6	*	WO	0.05	1.5	21	40	1.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	3,2	3.64		*			0.0015			0.005
PCB 52	ug/kg	2,1	2.39		*			0.002			0.005
PCB 101	ug/kg	2,5	2.84		*			0.0015			0.005
PCB 118	ug/kg	2,8	3.18					0.0045			0.005
PCB 138	ug/kg	2,3	2.61					0.004			0.005
PCB 153	ug/kg	3,7	4.2		*			0.0035			0.005
PCB 180	ug/kg	2,0	2.27					0.0025			0.005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	18,6	21.1	21,1	*	WO	0.00	0.02	0.51	1	0.0245
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	3.98		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	31	35.2		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	69	78.4		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	51	58		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	170	170		<=AW	0.00	190	2595	5000	190

Monstercode 11985684-001
 Monsteromschrijving MM14s S01.1(117-146), S02.1 (114-130), S03.1 (140-162), S04.1 (98-158), S05.1 (118-173), S06.1 (102-146)

Bodemtype humus : lutum
 Monster 1 8.8% : 9.5%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC	Toetsconclusie
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - \text{Streef-/Achtergrondswaarde}) / (\text{Interventiewaarde} - \text{Streef-/Achtergrondswaarde})$

Verklaring toetsingsoordelen

--	Geen toetsoordeel mogelijk
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
NT>I	Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
IN	Industrie
WO	Wonen
>IW	Groter dan interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (index waarde > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> SW),
Oranje	>= Tussenwaarde (index waarde ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw	>= Achtergrond waarde (index waarde < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
Datum toetsing: 06-03-2014

Towabo 4.0.400

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 1

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20140306143649_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,494	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,293	A		95,42
koper	dg	mg/kg	.	31,871	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	.	34,103	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	.	73,426	A		46,85
zink	dg	mg/kg	.	183,206	A		30,86
cobalt	dg	mg/kg	.	8,112	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	3,600	A		140,00
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	170,455	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	3,636	A		142,42
PCB-52	dg	ug/kg	.	2,386	A		19,32
PCB-101	dg	ug/kg	.	2,841	A		89,39
PCB-118	dg	ug/kg	.	3,182	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	.	2,614	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	.	4,205	A		20,13
PCB-180	dg	ug/kg	.	2,273	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	.	21,136	A		5,68

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 06-03-2014

Towabo 4.0.400

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 1

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20140306143649_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,494	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,293	A		95,42
koper	dg	mg/kg	.	31,871	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	.	34,103	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	.	73,426	A		46,85
zink	dg	mg/kg	.	183,206	A		30,86
cobalt	dg	mg/kg	.	8,112	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	3,600	A		140,00
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	170,455	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	3,636	A		142,42
PCB-52	dg	ug/kg	.	2,386	A		19,32
PCB-101	dg	ug/kg	.	2,841	A		89,39
PCB-118	dg	ug/kg	.	3,182	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	.	2,614	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	.	4,205	A		20,13
PCB-180	dg	ug/kg	.	2,273	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	.	21,136	A		5,68

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 06-03-2014

Meetpunt: MM14s S01.1(117-146), S0

Datum monstername: 27-02-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 8,80 %

-als lutumgehalte : 9,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,410	0,494	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,240	0,293	A		95,42
koper	dg	mg/kg	23,000	31,871	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	19,000	34,103	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	59,000	73,426	A		46,85
zink	dg	mg/kg	120,000	183,206	A		30,86
cobalt	dg	mg/kg	4,200	8,112	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	3,600	3,600	A		140,00
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	150,000	170,455	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg	3,200	3,636	A		142,42
PCB-52	dg	ug/kg	2,100	2,386	A		19,32
PCB-101	dg	ug/kg	2,500	2,841	A		89,39
PCB-118	dg	ug/kg	2,800	3,182	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	2,300	2,614	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	3,700	4,205	A		20,13
PCB-180	dg	ug/kg	2,000	2,273	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	18,600	21,136	A		5,68

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
Datum toetsing: 06-03-2014

Towabo 4.0.400

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF

Aantal meetpunten: 3

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20140306143833_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,494	Ja		-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,001	.		-
koper	PAF	%	.	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.		-
lood	PAF	%	.	0,094	.		-
zink	PAF	%	.	0,000	.		-
barium	PAF	%	.	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	.	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	.	0,000	.		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	.	0,006	.		-
anthraceen	PAF	%	.	0,029	.		-
fenantreen	PAF	%	.	0,143	.		-
fluorantheen	PAF	%	.	0,201	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,020	.		-
chryseen	PAF	%	.	0,032	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,005	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,116	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,039	.		-
indenopyreen	PAF	%	.	0,115	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	170,455	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	.	0,033	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	1,177	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 06-03-2014

Towabo 4.0.400

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF

Aantal meetpunten: 3

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20140306143833_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,494	Ja		-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,004	.		-
koper	PAF	%	.	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.		-
lood	PAF	%	.	0,094	.		-
zink	PAF	%	.	0,000	.		-
barium	PAF	%	.	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	.	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	.	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,006	.		-
anthraceen	PAF	%	.	0,029	.		-
fenantreen	PAF	%	.	0,143	.		-
fluorantheen	PAF	%	.	0,201	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,020	.		-
chryseen	PAF	%	.	0,032	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,005	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,116	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,039	.		-
indenopyreen	PAF	%	.	0,115	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	170,455	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	.	0,088	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	3,177	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 06-03-2014

Meetpunt: 20140306143649_Gem

Datum monstername: 27-02-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,494	-	<=AW		-
molybdeen	PAF	%	1,050	0,000	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	170,455	-	<=AW		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,000	Ja		-

Aantal parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

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

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 06-03-2014

Meetpunt: 20140306143649_P95

Datum monstername: 27-02-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,494	-	<=AW		-
molybdeen	PAF	%	1,050	0,000	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	170,455	-	<=AW		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,000	Ja		-

Aantal parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

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

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 06-03-2014

Meetpunt: MM14s S01.1(117-146), S0

Datum monstername: 27-02-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 8,80 %

-als lutumgehalte : 9,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,410	0,494	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,410	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,240	0,004	.		-
koper	PAF	%	23,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	19,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	59,000	0,094	.		-
zink	PAF	%	120,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	110,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	4,200	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	< 1,500	0,000	.		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,050	0,006	.		-
anthraceen	PAF	%	0,140	0,029	.		-
fenantreen	PAF	%	0,250	0,143	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,820	0,201	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,420	0,020	.		-
chryseen	PAF	%	0,440	0,032	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,310	0,005	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,480	0,116	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,350	0,039	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,340	0,115	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	150,000	170,455	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	%	0,003	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	0,002	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	0,002	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	0,003	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	0,002	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	0,004	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	0,002	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,098	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	3,530	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

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



Dura Vermeer Milieu BV

BIJLAGE 6

Kopie analysecertificaten



Analyserapport

DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Postbus 577

2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Troosterhof te Utrecht
Uw projectnummer : 02A14135
ALcontrol rapportnummer : 11985601, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TAZ8TXIM

Rotterdam, 10-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 02A14135. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

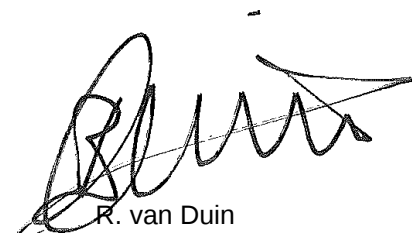
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
 Projectnummer 02A14135
 Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
 Startdatum 27-02-2014
 Rapportagedatum 10-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01.1 (0-50), 02.1 (0-50), 03.1 (5-30), 04.1 (5-50), 05.1 (5-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 06.1 (0-50), 07.1 (0-50), 08.1 (0-50), 09.1 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 10.1 (5-50), 12.1 (5-50), 14.1 (5-50), 27.1 (0-50), 30.1 (5-50), 35.1 (5-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 33.1 (0-50), 34.1 (0-50), 37.1 (0-50), 38.1 (0-50), 39.1 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 15.1 (0-50), 17.1 (5-50), 18.1 (5-50), 20.1 (5-50), 22.1 (5-50), 24.1 (5-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.2	75.8	94.8	86.7	92.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	13	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	div. materialen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	8.1	0.6	3.6	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	13	2.4	8.9	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	140	33	57	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.40	<0.2	0.30	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	5.2	3.8	2.8	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	35	9.0	18	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.30	<0.05	0.11	<0.05
lood	mg/kgds	S	10	140	<10	55	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	17	11	8.4	5.2
zink	mg/kgds	S	<20	150	21	59	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.33	0.02	1.0	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.18	<0.01	0.25	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.84	0.06	1.7	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.44	0.03	0.65	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.40	0.03	0.56	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.28	0.02	0.37	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.49	0.03	0.73	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.35	0.02	0.57	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.36	0.02	0.48	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.247 ¹⁾	3.7 ¹⁾	0.244 ¹⁾	6.317 ¹⁾	0.191 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.8	<1	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.4	<1	1.6	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Blad 3 van 18

Analysrapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01.1 (0-50), 02.1 (0-50), 03.1 (5-30), 04.1 (5-50), 05.1 (5-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 06.1 (0-50), 07.1 (0-50), 08.1 (0-50), 09.1 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 10.1 (5-50), 12.1 (5-50), 14.1 (5-50), 27.1 (0-50), 30.1 (5-50), 35.1 (5-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 33.1 (0-50), 34.1 (0-50), 37.1 (0-50), 38.1 (0-50), 39.1 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 15.1 (0-50), 17.1 (5-50), 18.1 (5-50), 20.1 (5-50), 22.1 (5-50), 24.1 (5-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	11 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	22	13	7	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	24	20	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV
G. Balm

Analysrapport

Blad 4 van 18

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
 Projectnummer 02A14135
 Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
 Startdatum 27-02-2014
 Rapportagedatum 10-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 23.1 (5-50), 44.1 (7-50), 45.1 (7-50), 50.1 (7-50), 52.1 (7-50), 56.1 (7-50)					
007	Grond (AS3000)	MM07 41.1 (0-50), 43.1 (0-50), 48.1 (0-50), 51.1 (0-50), 54.1 (0-50), 57.1 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM08 03.3 (50-100), 37.2 (50-100), 58.2 (50-100), 58.3 (100-130)					
009	Grond (AS3000)	MM09 05.2 (50-100), 05.4 (150-200), 58.4 (130-150), 58.5 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	MM10 14.2 (50-100), 28.3 (50-100), 30.2 (50-100), 32.3 (50-100), 34.2 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	93.2	82.0	84.7	88.2	93.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	5.6	2.7	0.7	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	7.6	7.9	1.5	1.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	75	58	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.45	0.27	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	3.5	3.0	1.9	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	23	19	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.31	0.13	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	81	74	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.3	11	9.0	5.6	4.2
zink	mg/kgds	S	<20	98	86	31	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	1.2	0.41	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.84	0.46	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	3.1	1.3	0.13	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	1.6	0.80	0.07	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03	1.3	0.65	0.07	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.92	0.50	0.04	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	1.9	0.93	0.06	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	1.3	0.71	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	1.2	0.70	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.277 ¹⁾	13.39 ¹⁾	6.49 ¹⁾	0.507 ¹⁾	0.201 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 23.1 (5-50), 44.1 (7-50), 45.1 (7-50), 50.1 (7-50), 52.1 (7-50), 56.1 (7-50)					
007	Grond (AS3000)	MM07 41.1 (0-50), 43.1 (0-50), 48.1 (0-50), 51.1 (0-50), 54.1 (0-50), 57.1 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM08 03.3 (50-100), 37.2 (50-100), 58.2 (50-100), 58.3 (100-130)					
009	Grond (AS3000)	MM09 05.2 (50-100), 05.4 (150-200), 58.4 (130-150), 58.5 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	MM10 14.2 (50-100), 28.3 (50-100), 30.2 (50-100), 32.3 (50-100), 34.2 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	8.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	8	6	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	16	10	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	13	10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV
G. Balm

Analysrapport

Blad 7 van 18

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
 Projectnummer 02A14135
 Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
 Startdatum 27-02-2014
 Rapportagedatum 10-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM11 03.4 (100-150), 08.2 (50-100), 14.4 (120-170), 17.2 (50-100), 34.4 (120-170), 45.4 (130-180)		
012	Grond (AS3000)	MM12 08.4 (120-160), 30.5 (150-180), 37.5 (170-200), 48.4 (150-200), 50.4 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	80.7	70.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	6.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.9	34
METALEN				
barium	mg/kgds	S	84	220
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.56
kobalt	mg/kgds	S	3.7	8.9
koper	mg/kgds	S	19	30
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.19
lood	mg/kgds	S	58	54
molybdeen	mg/kgds	S	0.6	1.2
nikkel	mg/kgds	S	11	27
zink	mg/kgds	S	41	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	2.13 ¹⁾	0.3 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Blad 9 van 18

Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 03.4 (100-150), 08.2 (50-100), 14.4 (120-170), 17.2 (50-100), 34.4 (120-170), 45.4 (130-180)
012	Grond (AS3000)	MM12 08.4 (120-160), 30.5 (150-180), 37.5 (170-200), 48.4 (150-200), 50.4 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV
G. Balm

Analysrapport

Blad 10 van 18

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
 Projectnummer 02A14135
 Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
 Startdatum 27-02-2014
 Rapportagedatum 10-03-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4598247	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
001	Y4598253	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
001	Y4598246	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
001	Y4598243	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
001	Y4755639	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
002	Y4598250	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
002	Y4726431	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
002	Y4784200	25-02-2014	25-02-2014	ALC201

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Analyserapport

Blad 12 van 18

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4726422	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
003	Y4726440	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
003	Y4783961	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
003	Y4783931	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
003	Y4784120	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
003	Y4784198	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
003	Y4784196	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
004	Y4755680	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
004	Y4783926	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
004	Y4783938	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
004	Y4783935	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
004	Y4598244	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
005	Y4726426	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
005	Y4781946	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
005	Y4781959	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
005	Y4755668	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
005	Y4755678	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
005	Y4781783	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
006	Y4781699	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
006	Y4781788	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
006	Y4781708	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
006	Y4781780	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
006	Y4781727	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
006	Y4781781	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
007	Y4755677	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
007	Y4781791	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
007	Y4781793	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
007	Y4781700	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
007	Y4781792	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
007	Y4781716	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
008	Y4755664	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
008	Y4781709	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
008	Y4781705	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
008	Y4598245	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
009	Y4781721	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
009	Y4781720	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
009	Y4598248	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
009	Y4598249	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
010	Y4755665	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
010	Y4726435	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
010	Y4784211	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
010	Y4781973	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
010	Y4783913	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
011	Y4781778	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
011	Y4781944	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
011	Y4755671	26-02-2014	26-02-2014	ALC201

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Analysrapport

Blad 13 van 18

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y4726432	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
011	Y4781963	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
011	Y4784205	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
012	Y4783933	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
012	Y4781701	26-02-2014	26-02-2014	ALC201
012	Y4783900	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
012	Y4784191	25-02-2014	25-02-2014	ALC201
012	Y4781789	26-02-2014	26-02-2014	ALC201

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Blad 14 van 18

Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

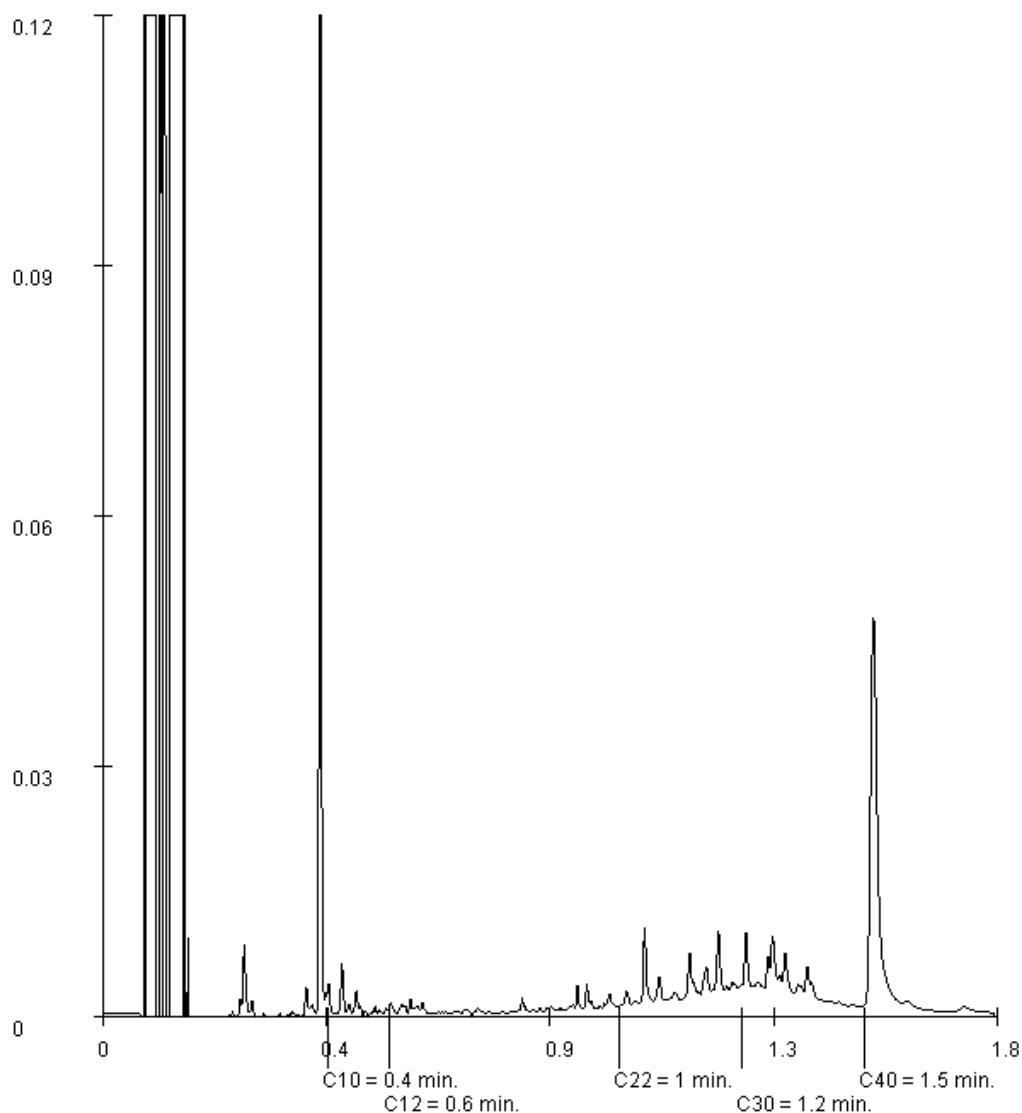
Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0206.1 (0-50), 07.1 (0-50), 08.1 (0-50), 09.1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Blad 15 van 18

Analysrapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

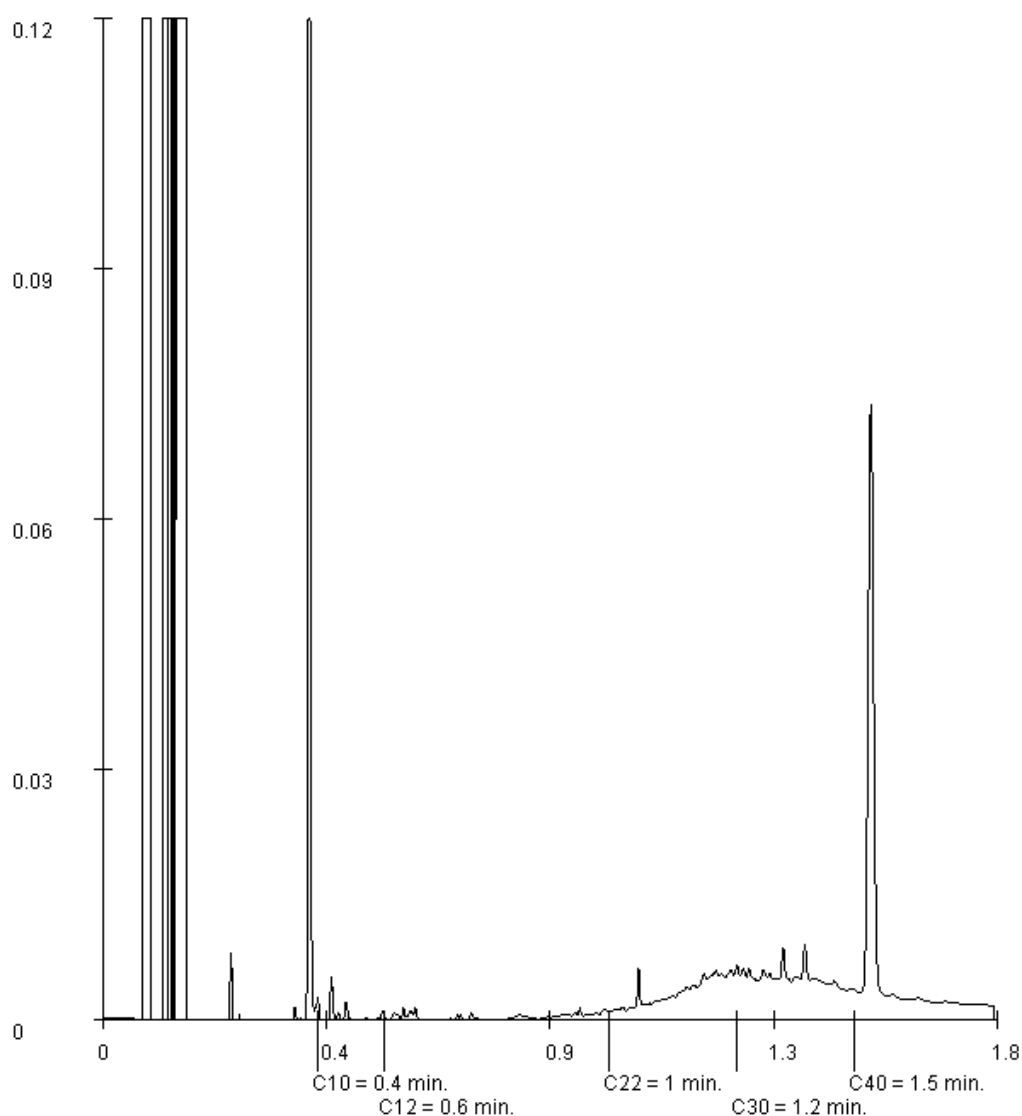
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM0310.1 (5-50), 12.1 (5-50), 14.1 (5-50), 27.1 (0-50), 30.1 (5-50), 35.1 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Blad 16 van 18

Analysrapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

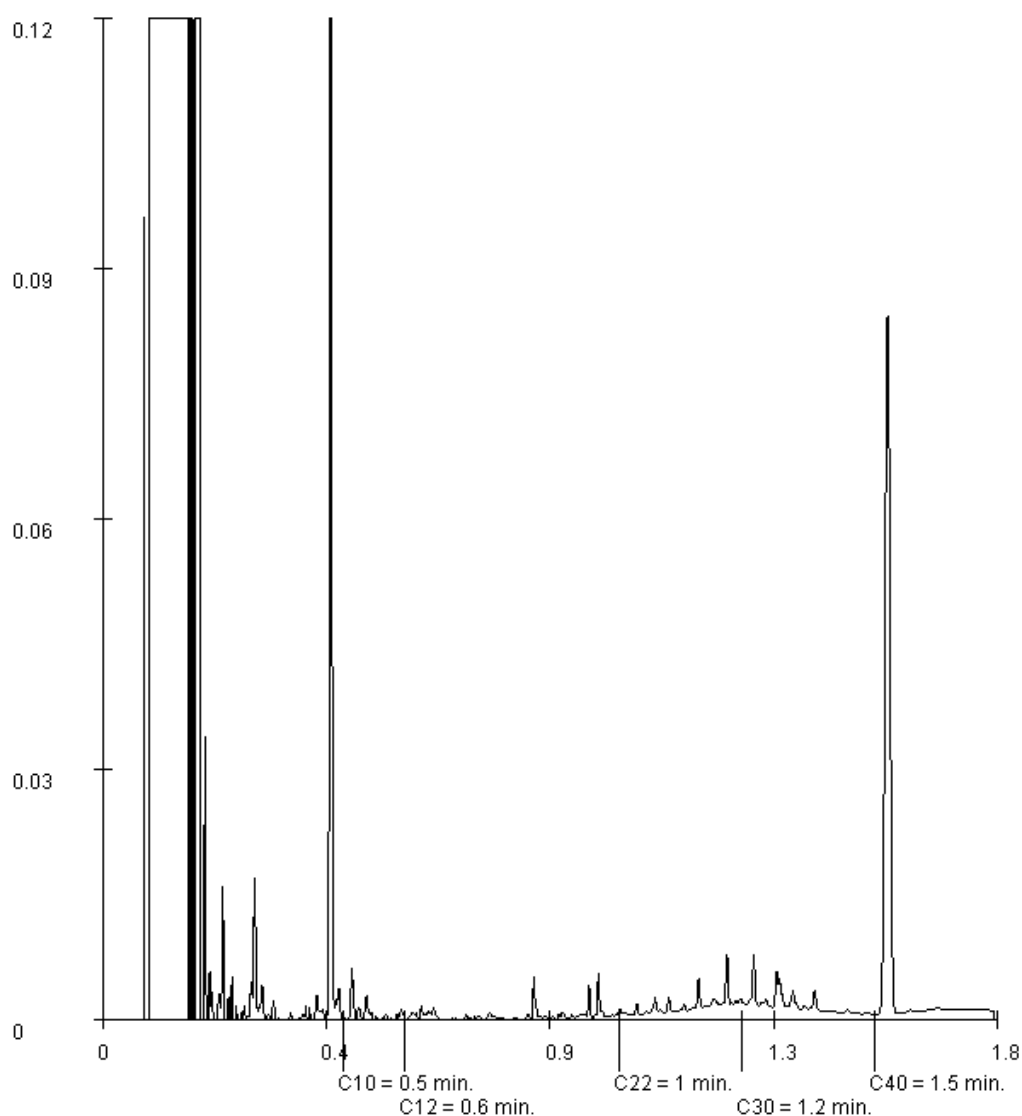
Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0433.1 (0-50), 34.1 (0-50), 37.1 (0-50), 38.1 (0-50), 39.1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Blad 17 van 18

Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

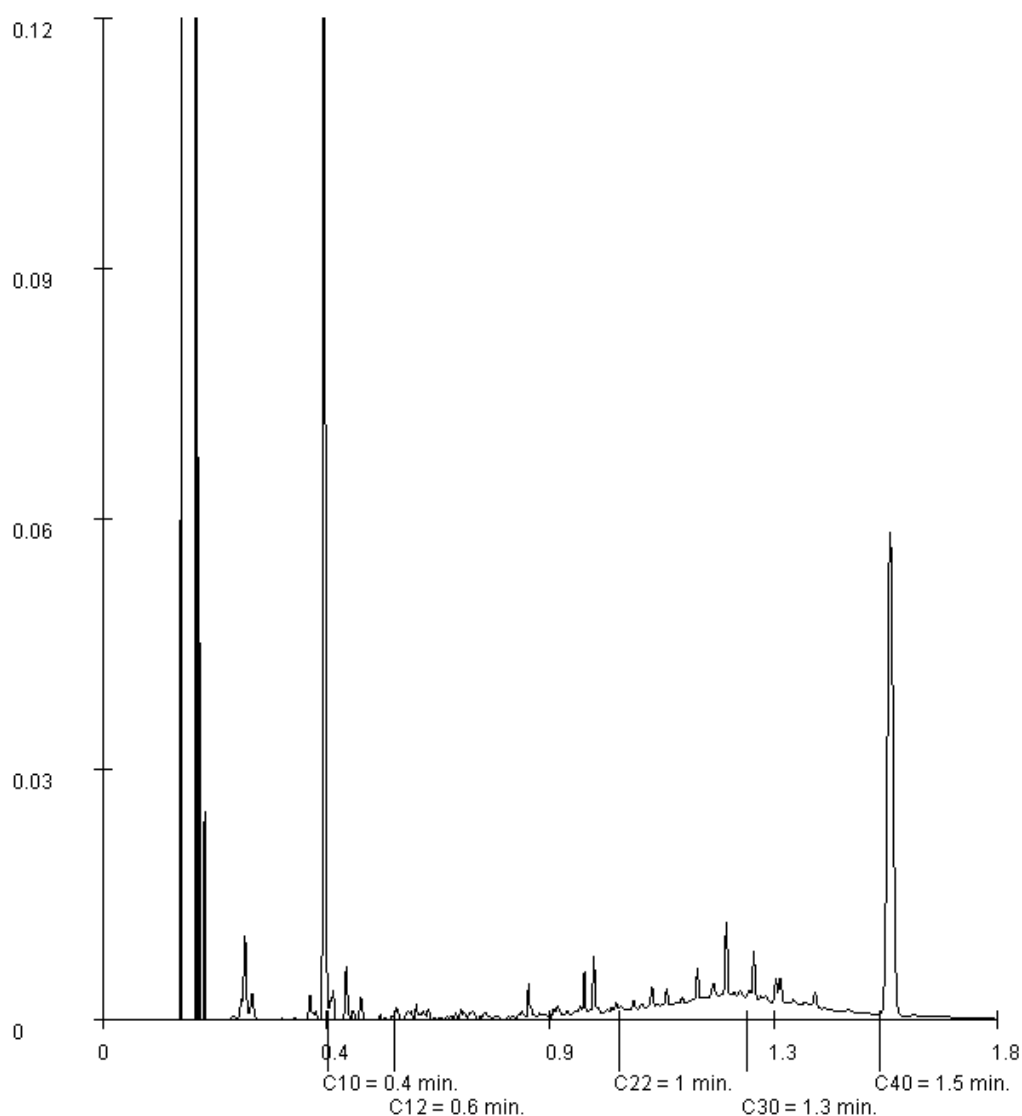
Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM0741.1 (0-50), 43.1 (0-50), 48.1 (0-50), 51.1 (0-50), 54.1 (0-50), 57.1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Blad 18 van 18

Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135
Rapportnummer 11985601 - 1

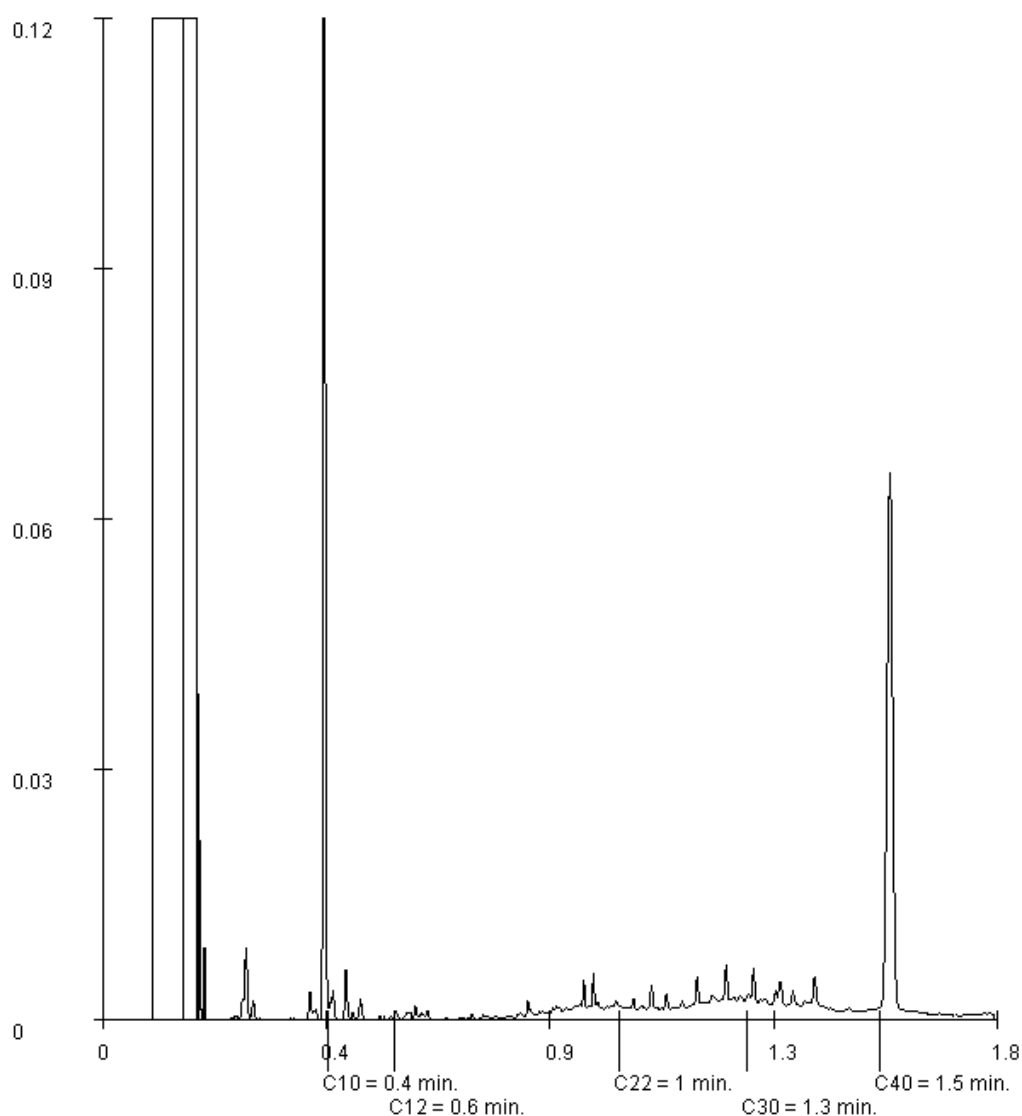
Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM0803.3 (50-100), 37.2 (50-100), 58.2 (50-100), 58.3 (100-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Postbus 577

2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Troosterhof te Utrecht
Uw projectnummer : 02A14135-95000-13
ALcontrol rapportnummer : 11985607, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5S8L17E9

Rotterdam, 10-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 02A14135-95000-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

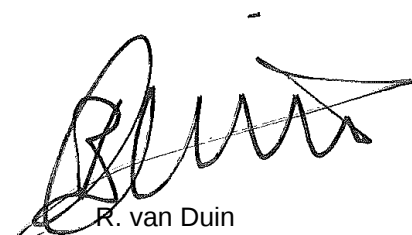
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
 Projectnummer 02A14135-95000-13
 Rapportnummer 11985607 - 1

Orderdatum 27-02-2014
 Startdatum 27-02-2014
 Rapportagedatum 10-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM13 08.5 (160-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	26.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	48.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	52 ¹⁾
METALEN			
barium	mg/kgds	S	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.2
koper	mg/kgds	S	15
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	38
molybdeen	mg/kgds	S	1.1
nikkel	mg/kgds	S	18
zink	mg/kgds	S	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.388 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	7.21 ³⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11985607 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM13 08.5 (160-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	mg/kgds		9
fractie C22 - C30	mg/kgds		49
fractie C30 - C40	mg/kgds		140
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11985607 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
 Projectnummer 02A14135-95000-13
 Rapportnummer 11985607 - 1

Orderdatum 27-02-2014
 Startdatum 27-02-2014
 Rapportagedatum 10-03-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4784203	25-02-2014	25-02-2014	ALC201

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Blad 6 van 6

Analysrapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11985607 - 1

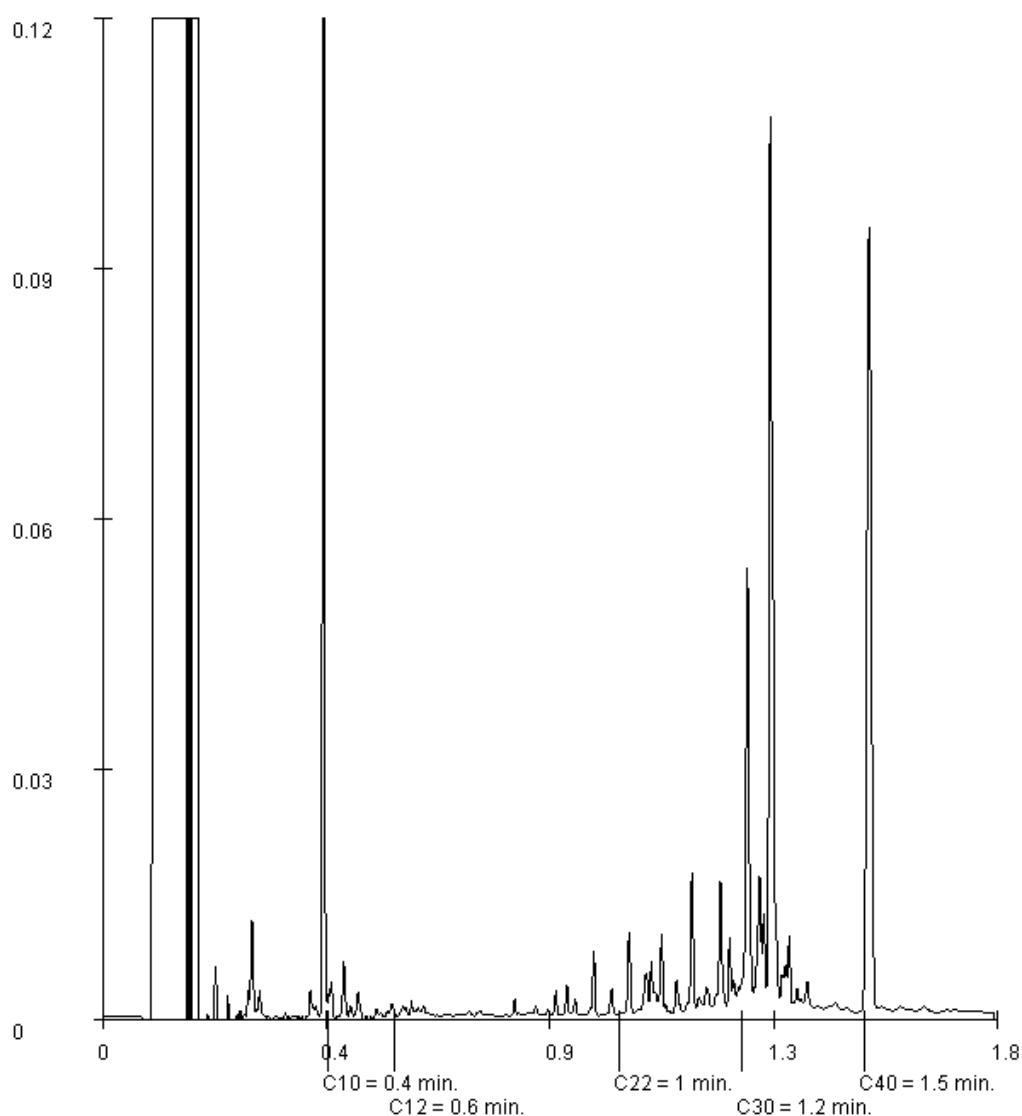
Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1308.5 (160-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Postbus 577

2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Utrecht, Troosterhof
Uw projectnummer : 02A14135-95000-13
ALcontrol rapportnummer : 11987384, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TC5R1UH1

Rotterdam, 06-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 02A14135-95000-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

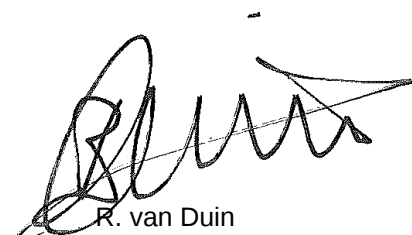
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam Utrecht, Troosterhof
 Projectnummer 02A14135-95000-13
 Rapportnummer 11987384 - 1

Orderdatum 05-03-2014
 Startdatum 05-03-2014
 Rapportagedatum 06-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	03 Pb03						
002	Grondwater (AS3000)	17 Pb17						
003	Grondwater (AS3000)	28 Pb28						
004	Grondwater (AS3000)	34 Pb34						
005	Grondwater (AS3000)	45 Pb45						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
METALEN								
barium	µg/l	S	110	200	95	140	150	
cadmium	µg/l	S	0.24	0.37	0.28	0.22	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	3.9	2.8	2.2	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	2.8	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3	
zink	µg/l	S	59	50	53	56	42	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.53	0.30	0.31	<0.2	0.23	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.14	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.41	0.27	0.23	<0.2	0.23	
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.55 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.3 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	0.04 ²⁾	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	0.41	<0.2	0.56	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Utrecht, Troosterhof
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11987384 - 1

Orderdatum 05-03-2014
Startdatum 05-03-2014
Rapportagedatum 06-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	03 Pb03						
002	Grondwater (AS3000)	17 Pb17						
003	Grondwater (AS3000)	28 Pb28						
004	Grondwater (AS3000)	34 Pb34						
005	Grondwater (AS3000)	45 Pb45						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Blad 4 van 9

Analysrapport

Projectnaam Utrecht, Troosterhof
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11987384 - 1

Orderdatum 05-03-2014
Startdatum 05-03-2014
Rapportagedatum 06-03-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Utrecht, Troosterhof
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11987384 - 1

Orderdatum 05-03-2014
Startdatum 05-03-2014
Rapportagedatum 06-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	58 Pb58		
Analyse	Eenheid	Q	006	
METALEN				
barium	µg/l	S	180	
cadmium	µg/l	S	0.22	
kobalt	µg/l	S	2.7	
koper	µg/l	S	6.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	3.7	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	13	
zink	µg/l	S	110	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.34	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.32	
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.39 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	0.21	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Utrecht, Troosterhof
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11987384 - 1

Orderdatum 05-03-2014
Startdatum 05-03-2014
Rapportagedatum 06-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	58 Pb58

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Utrecht, Troosterhof
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11987384 - 1

Orderdatum 05-03-2014
Startdatum 05-03-2014
Rapportagedatum 06-03-2014

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Utrecht, Troosterhof
 Projectnummer 02A14135-95000-13
 Rapportnummer 11987384 - 1

Orderdatum 05-03-2014
 Startdatum 05-03-2014
 Rapportagedatum 06-03-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8636736	05-03-2014	05-03-2014	ALC236
001	B1277347	05-03-2014	05-03-2014	ALC204
001	G8636730	05-03-2014	05-03-2014	ALC236
002	G8636721	05-03-2014	05-03-2014	ALC236
002	G8615533	05-03-2014	05-03-2014	ALC236
002	B1277359	05-03-2014	05-03-2014	ALC204
003	G8636723	05-03-2014	05-03-2014	ALC236

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. G. Balm

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Utrecht, Troosterhof
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11987384 - 1

Orderdatum 05-03-2014
Startdatum 05-03-2014
Rapportagedatum 06-03-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8636722	05-03-2014	05-03-2014	ALC236
003	B1277346	05-03-2014	05-03-2014	ALC204
004	G8615532	05-03-2014	05-03-2014	ALC236
004	G8615538	05-03-2014	05-03-2014	ALC236
004	B1277353	05-03-2014	05-03-2014	ALC204
005	G8636738	05-03-2014	05-03-2014	ALC236
005	B1277352	05-03-2014	05-03-2014	ALC204
005	G8636732	05-03-2014	05-03-2014	ALC236
006	G8636731	05-03-2014	05-03-2014	ALC236
006	B1277350	05-03-2014	05-03-2014	ALC204
006	G8636737	05-03-2014	05-03-2014	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

DURA VERMEER MILIEU BV
G. Balm
Postbus 577
2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Troosterhof te Utrecht
Uw projectnummer : 02A14135-95000-13
ALcontrol rapportnummer : 11985684, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LPLV9CSR

Rotterdam, 06-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 02A14135-95000-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

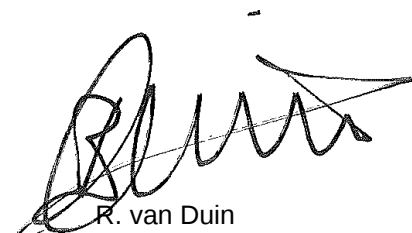
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
 Projectnummer 02A14135-95000-13
 Rapportnummer 11985684 - 1

Orderdatum 27-02-2014
 Startdatum 27-02-2014
 Rapportagedatum 06-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MM14s S01.1(117-146), S02.1 (114-130), S03.1 (140-162), S04.1 (98-158), S05.1 (118-173), S06.1 (102-146)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	49.5	
gewicht artefacten	g	S	22.76	
aard van de artefacten	g	S	stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.8	
gloeirest	% vd DS		90.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	9.5	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	110	
cadmium	mg/kgds	S	0.41	
kobalt	mg/kgds	S	4.2	
koper	mg/kgds	S	23	
kwik	mg/kgds	S	0.24	
lood	mg/kgds	S	59	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	19	
zink	mg/kgds	S	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	
antraceen	mg/kgds	S	0.14	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.82	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.42	
chryseen	mg/kgds	S	0.44	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.48	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.34	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	3.6 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	3.2 ^{2) 3)}	
PCB 52	µg/kgds	S	2.1	
PCB 101	µg/kgds	S	2.5	
PCB 118	µg/kgds	S	2.8	
PCB 138	µg/kgds	S	2.3	
PCB 153	µg/kgds	S	3.7	
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	18.6 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11985684 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 06-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM14s S01.1(117-146), S02.1 (114-130), S03.1 (140-162), S04.1 (98-158), S05.1 (118-173), S06.1 (102-146)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		31
fractie C22 - C30	mg/kgds		69
fractie C30 - C40	mg/kgds		51
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV
G. Balm

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11985684 - 1

Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 06-03-2014

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
 Projectnummer 02A14135-95000-13
 Rapportnummer 11985684 - 1

Orderdatum 27-02-2014
 Startdatum 27-02-2014
 Rapportagedatum 06-03-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4782701	27-02-2014	27-02-2014	ALC201
001	Y4782700	27-02-2014	27-02-2014	ALC201
001	Y4782698	27-02-2014	27-02-2014	ALC201
001	Y4782678	27-02-2014	27-02-2014	ALC201
001	Y4782687	27-02-2014	27-02-2014	ALC201
001	Y4782702	27-02-2014	27-02-2014	ALC201

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV

G. Balm

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Troosterhof te Utrecht
Projectnummer 02A14135-95000-13
Rapportnummer 11985684 - 1

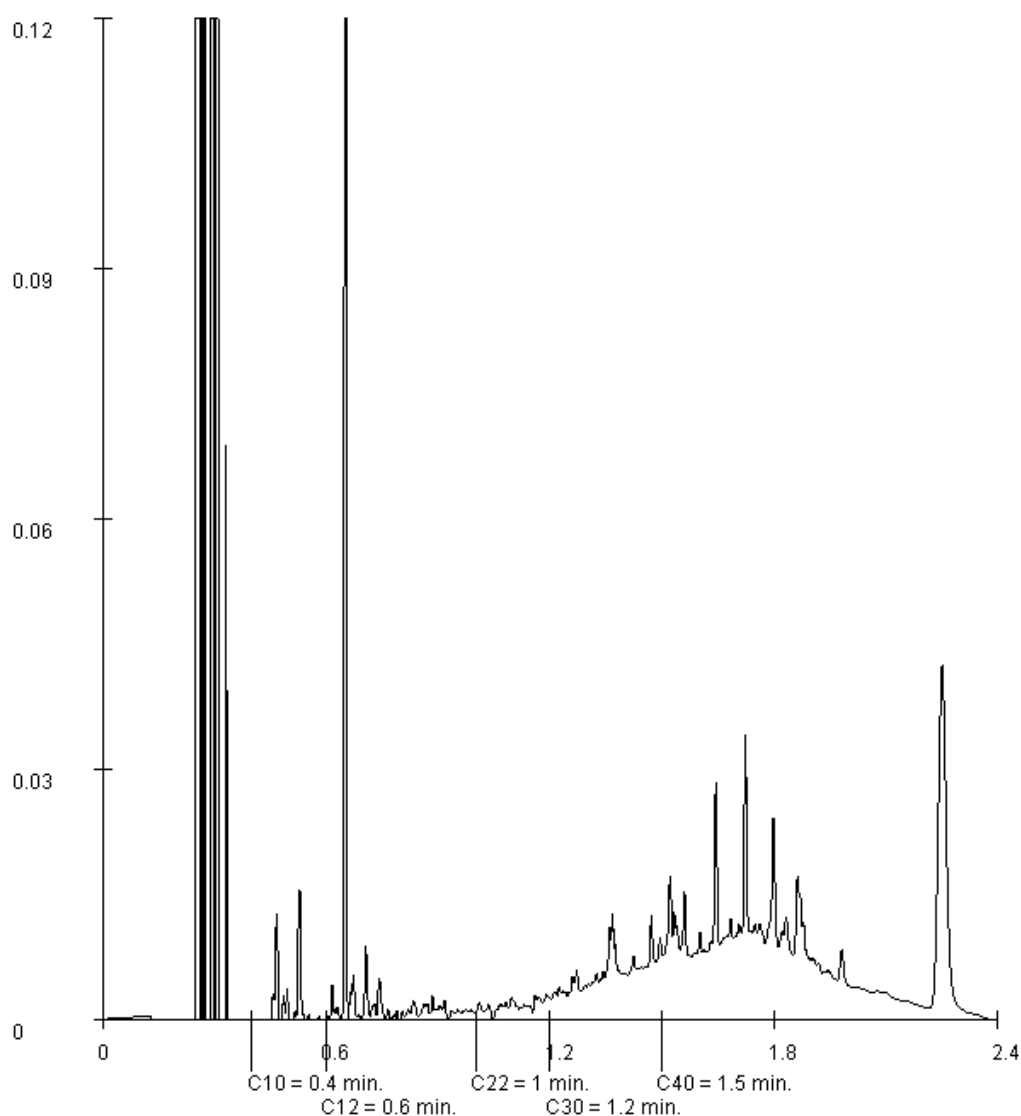
Orderdatum 27-02-2014
Startdatum 27-02-2014
Rapportagedatum 06-03-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM14sS01.1(117-146), S02.1 (114-130), S03.1 (140-162), S04.1 (98-158), S05.1 (118-173), S06.1 (102-146)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Dura Vermeer Milieu BV

BIJLAGE 7

Kopie archiefonderzoek

Loc code	Locatie Naam	Straat	Huisnr	
AA034400869	Troosterhof 0	TROOSTERHOF	0	T10
AA034400870	Bodemonderzoek Troosterlaan/de Gaard	TROOSTERLAAN	0	T10
AA034400953	Eykmanlaan 0	EYKMANLAAN	0	E11
AA034403722	Albert Hein en riolering Troosterhof	TROOSTERHOF	0	T10
AA034400999	Obbinklaan 2-76	OBBINKLAAN	2	01
AA034402201	Precariotanks Utrecht Valettonlaan	VALETONLAAN	5	?
AA034405316	TROOSTERLAAN 65	TROOSTERLAAN	65	?
AA034404465	Professor Jordanlaan 70-74	PROF.JORDANLAAN	70	P16A
AA034401018	vml tankstation Prof. Jordanlaan 74	PROF.JORDANLAAN	74	P16B
AA034400496	Braakliggend terrein Eykmanlaan 80-82	EYKMANLAAN	80	E13
AA034401597	Professor Jordanlaan 88	PROF.JORDANLAAN	88	P16B