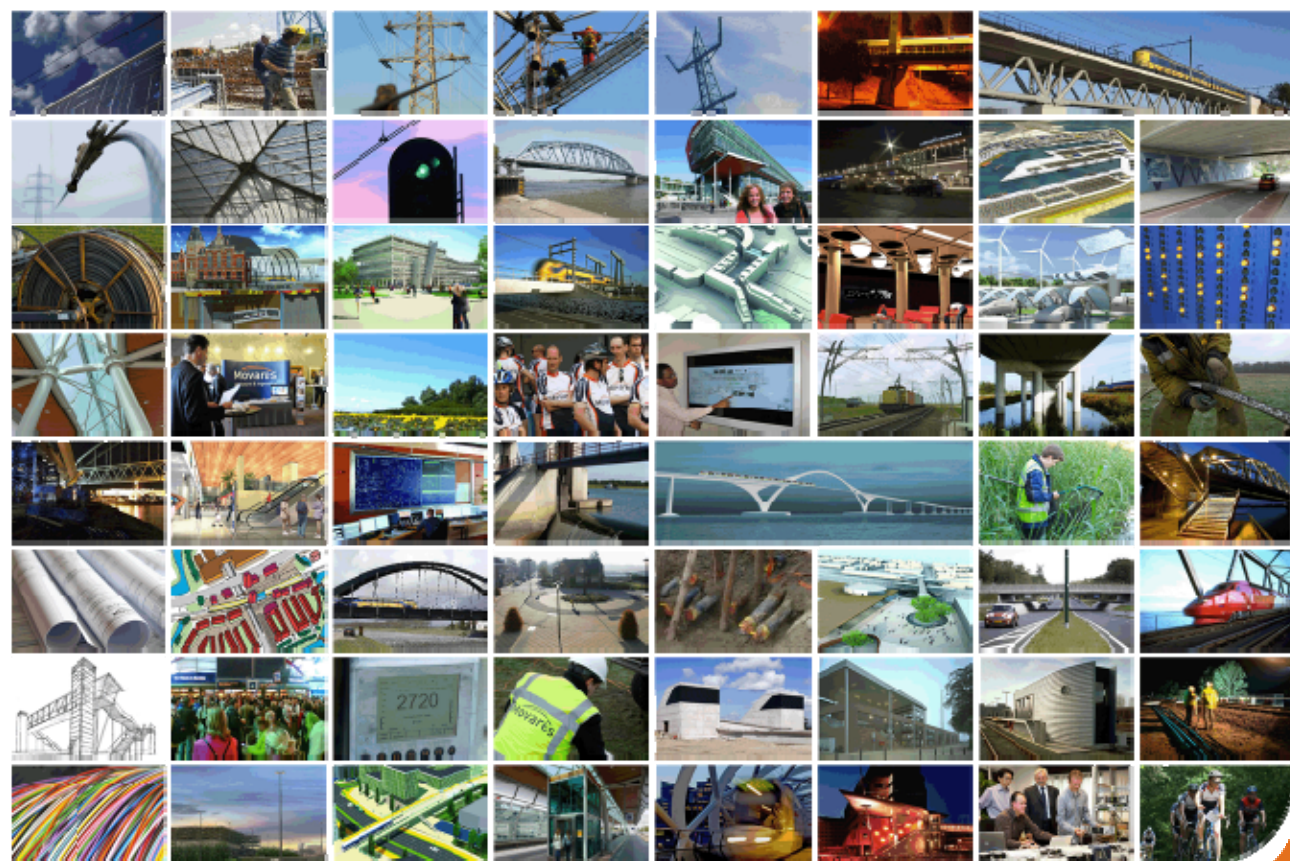




16 december 2013- Versie 1.0



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Projectgegevens	4
2.1	Inleiding	4
3	Bodemrelevante achtergrondinformatie	6
3.1	Voormalig en huidig gebruik	6
3.2	Voorgaand onderzoek	7
3.3	Verontreinigingen in de omgeving	8
3.4	Locatie-inspectie	10
3.5	Bodemkwaliteitskaart, bodembeheerplan en bodemfunctieklasse	10
3.5.1.	<i>Bodemkwaliteitskaart</i>	10
3.5.2.	<i>Beleid m.b.t. arseen in veenhoudende lagen</i>	11
3.6	Beleidsregel afwijking Wet bodembescherming in Stationsgebied Utrecht en omgeving ingevolge de Crisis- en herstelwet	11
3.7	Gebiedsgerichte aanpak (Biowasmachine)	12
4	Onderzoeksopzet	14
4.1	Verontreinigingshypothese en onderzoeksstrategie	14
4.1.1.	<i>Gehele terrein</i>	14
4.1.2.	<i>Locatie werkplaats rolstoelen</i>	14
5	Uitgevoerde werkzaamheden	16
5.1	Kwaliteitsborging	16
5.2	Veldwerkzaamheden	16
5.3	Laboratoriumwerkzaamheden	17
6	Resultaten en toetsing	21
6.1	Toetsing grond: achtergrond-,tussen- en interventiewaarden	21
6.1.1.	<i>Gehele terrein</i>	21
6.1.2.	<i>Uitsplitsing en separate analyse arseenhoudende grond (veen)</i>	23
6.1.3.	<i>Uitsplitsing koperhoudende grond en aanvullend onderzoek</i>	24
6.1.4.	<i>Locatie werkplaats rolstoelen</i>	25
6.2	Streef-,tussen- en interventiewaarden grondwater	26
6.3	Toetsing grond aan achtergrond- en maximale waarden (Besluit bodemkwaliteit)	26
6.4	Resultaten asbestonderzoek	28
6.5	Lozingsparameters	28
6.6	Voorlopige veiligheidsklasse CROW132	29
7	Conclusies en aanbevelingen	31
7.1	Conclusies	31
7.1.1.	<i>Bodemkwaliteit (Wet bodembescherming)</i>	31
7.2	Hergebruikskwaliteit grond (Besluit bodemkwaliteit) en T&F-veiligheidsklassen	32
7.2.1.	<i>Besluit bodemkwaliteit</i>	32
7.2.2.	<i>Veiligheidsklasse</i>	32
7.3	Aanbevelingen	32

Colofon	35
Bijlage 1 Regionale ligging	2
Bijlage 2 Situering boorpunten	3
Bijlage 3 Situatie koperverontreiniging in ondergrond	4
Bijlage 4 Situatie arseenverontreiniging in ondergrond	5
Bijlage 5 Boorstaten	6
Bijlage 6 Analysecertificaten	7
Bijlage 7 Getoetste analyseresultaten	8
Bijlage 8 Foto's	9
Bijlage 9 Voorlopige veiligheidsklasse CROW132	10
Bijlage 10 Archeologisch onderzoek (BAAC 2013)	

1 Inleiding

In opdracht van Projectorganisatie Stationsgebied Utrecht (POS) heeft Movares Nederland BV, hierna Movares genoemd, een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Stationsplein te Utrecht.

De aanleiding is het project Stationsplein Oost Utrecht. Onderdeel van dit project is de realisatie van de grootste fietsenstalling ter wereld onder en boven de grond. Tijdens de werkzaamheden zal grond vrijkomen en worden afgevoerd.

Het milieukundig bodemonderzoek wordt uitgevoerd in verband met het toekomstig grondverzet.

Het doel van het milieukundig onderzoek is om meer duidelijkheid te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen t.p.v. het ondergrondse deel van de toekomstige fietsenstalling, de risico's die zij opleveren voor het project en de procedures die vanwege de aangetroffen bodemkwaliteit doorlopen dienen te worden om de ontgraving juridisch-technisch tot een goed einde te brengen. Daarnaast dienen de resultaten de aannemer meer inzicht te geven in de veiligheidsmaatregelen die hij dient te treffen i.v.m. de te verwachten verontreinigingen.

Movares is een ingenieurbureau zonder juridische, financiële of personele relatie met de opdrachtgever buiten de onderhavige opdracht. Movares is bovendien geen eigenaar van de onderzochte grond.

2 Projectgegevens

2.1 Inleiding

In de onderstaande tabel zijn de projectgegevens samengevat.

Tabel 1: Projectgegevens

Projectlocatie	Stationsplein Utrecht
Projectnaam	Fietsenstalling Stationsplein Oost Utrecht
Plaats	Utrecht
Opdrachtgever onderzoek	Projectorganisatie Stationsgebied (POS)
Projectnummer opdrachtgever	13.101831
Projectnummer opdrachtnemer	RM001611
Oppervlakte	c.a. 3500 m ²
Kadastrale situatie	Catharijne D 9822, Stationsplateau 1, Utrecht
Eigenaar	gemeente Utrecht
Huidig gebruik	Stationsplein
Toekomstig gebruik	Stationsplein, fietsenstalling



Figuur 1: Onderzoekslocatie Stationsplein te Utrecht (situatie medio 2013)

Tussen de huidige Buurtsporen op Utrecht CS en Hoog Catharijne zal in de eerste helft van 2014 begonnen worden met het slaan van damwanden en het graven van een bouwkuip t.b.v. de aanleg van een ondergrondse en bovengrondse fietsenstalling. Er zal worden gegraven tot ca. 5 m-mv (in den natte). De vloer wordt gestort met onderwaterbeton, waarna de kuip wordt leeggepompt. Op de locatie is in het verleden

slechts in beperkte mate bodemonderzoek uitgevoerd o.a. als gevolg van ter plaatse aanwezige obstakels.



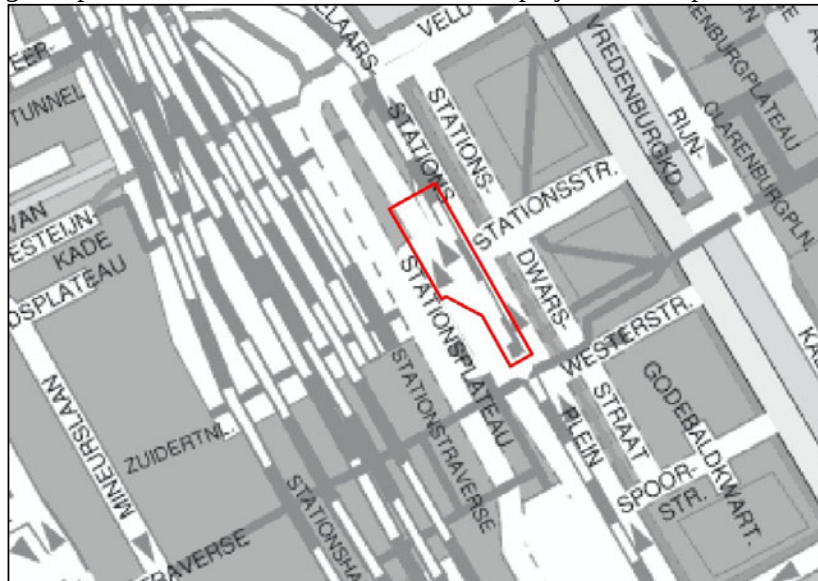
Figuur 2: Toekomstige situatie fietsenstalling Stationsplein Oost te Utrecht

3 Bodemrelevante achtergrondinformatie

3.1 Voormalig en huidig gebruik

Tot medio 2013 is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als busstation en als halte voor de Sneltram Utrecht – Nieuwegein/IJsselstein (SUNIJ). Daarnaast zijn er op- en afritten naar een taxiplatform gelegen naast Utrecht CS.

Op dit moment (december 2013) wordt alle ter plaatse aanwezige infrastructuur gesloopt ten behoeve van de realisatie van het project Stationsplein Oost Utrecht.



Figuur 3: Ligging onderzoekslocatie



Figuur 4: Situatie onderzoekslocatie (tot medio 2013)

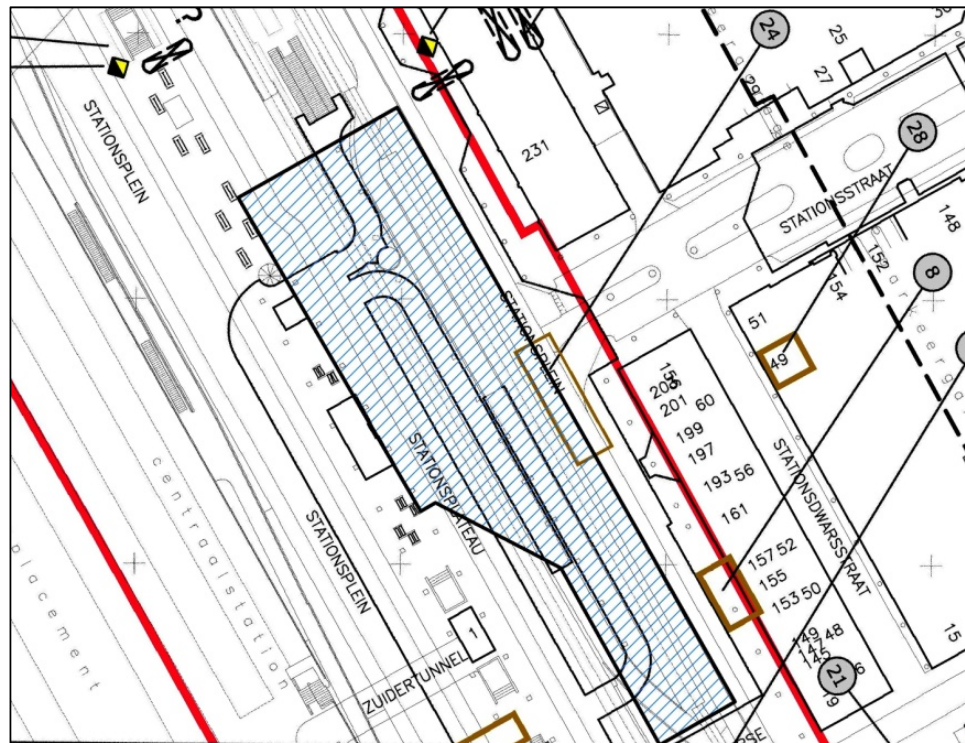
3.2 Voorgaand onderzoek

Om de verontreinigingshypothese en daarmee de onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, is het noodzakelijk om te beschikken over een historisch onderzoek (NEN5725). Een vooronderzoek bodemkwaliteit conform de NEN 5725 is in 2011 opgesteld door de firma Tauw BV.

Historisch onderzoek

Op de locatie is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN5725. Het betreft het volgende onderzoek:

- Vooronderzoek Nieuwe Stationsstraat e.o. te Utrecht, opgesteld door Tauw BV met kenmerk 4748066, d.d. 16 februari 2011.



Figuur 5: Projectlocatie (blauw gearceerd) geprojecteerd op historisch verdachte locaties

Met betrekking tot de huidige onderzoekslocatie is in bovengenoemd onderzoek het volgende naar voren gekomen.

- Er is 1 verdachte locatie (nr. 24) met de locatiennaam 'werkplaats rolstoelen';
- De locatie is niet asbest-verdacht;
- Op de locatie bevonden zich geen ondergrondse olietanks;
- Er is geen informatie bekend m.b.t. demping van oude waterwegen/sloten op de locatie;
- De locatie heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde;

Op de locatie is reeds beperkt bodemonderzoek uitgevoerd (zie figuur 6). Het gaat hierbij om de volgende onderzoeken:

1. Aanvullend bodem- en verhardingenonderzoek, Nieuwe Stationsstraat, Utrecht deelgebied 4, opgesteld door Movares Nederland BV met kenmerk 111.104886, d.d. 28 maart 2012;
2. Bodemonderzoek Openbaar Vervoer Terminal te Utrecht, opgesteld door Geofox Lexmond BV met kenmerk 20071193/RSME, d.d. mei 2007.

Uit onderstaande figuur blijkt dat er in beperkte mate onderzoek op de huidige onderzoekslocatie is uitgevoerd. Dit heeft te maken met de aanwezige obstakels in de vorm van infrastructuur, gebouwen, verhardingen en (oude) funderingen. Bovendien was in 2012 nog onvoldoende duidelijk op welke locatie en tot hoe diep de fietsenstalling gerealiseerd zou gaan worden.

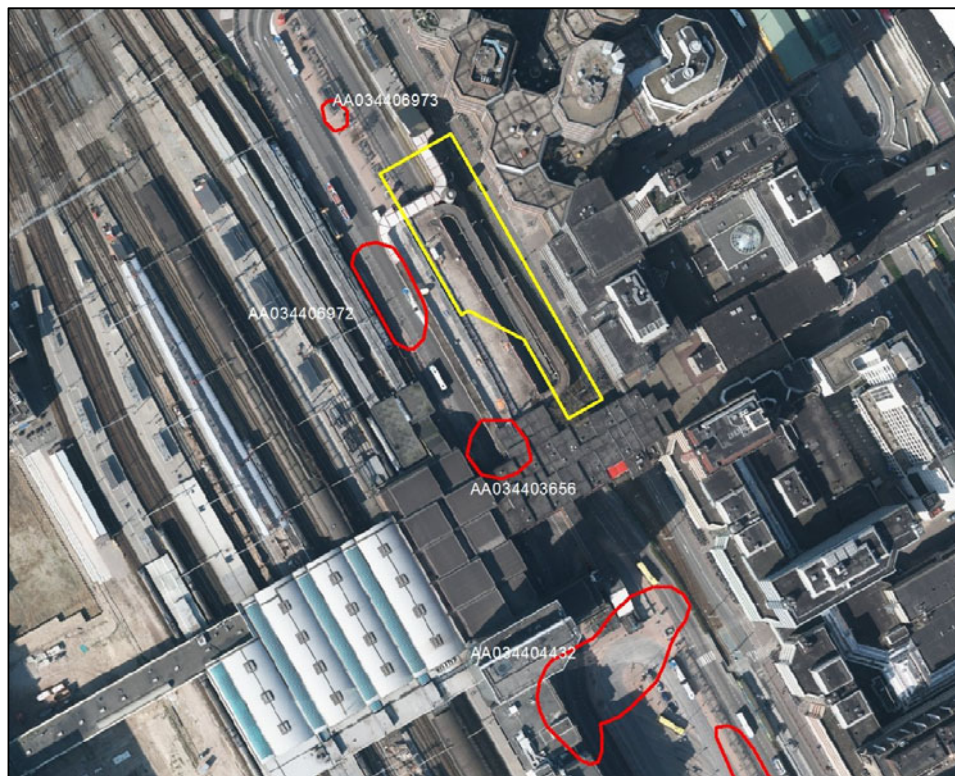
Met de bovengenoemde onderzoeken zijn maximaal lichte verontreinigingen in de grond waargenomen. Het grondwater ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is destijds niet onderzocht.



Figuur 6: Onderzoekslocatie met eerder uitgevoerde boringen Stationsplein Utrecht

3.3 Verontreinigingen in de omgeving

Uit informatie van de gemeente Utrecht blijkt dat er nabij de huidige locatie naast de bekende VOCL-verontreinigingen ook andere grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. Deze staan afgebeeld in onderstaande figuur.



Figuur 7: Onderzoekslocatie met grondwaterverontreinigingen Stationsplein Utrecht

Locatie AA034406973

Betreft verontreiniging met minerale olie in grondwater (0-5 m-mv). De locatie is december 2011 nader onderzocht door IDDS BV met kenmerk 1109D576/GGE/rap2. Op basis van de resultaten van IDDS lijkt de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater zich te beperken tot ca. 50 m³. Er is daarmee geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Locatie AA034406972

Betreft verontreiniging met minerale olie en aromaten in grondwater (0-5 m-mv) die aan het licht is gekomen tijdens werkzaamheden in het kader van het project “Buurtsporen”. De verontreiniging is onderzocht en gerapporteerd door IDDS in een briefrapport d.d. 7 december 2011, kenmerk 1109D576/GGE/rap2.

Op basis van de verkregen analyseresultaten blijkt dat de globale omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater nabij de fietsenkelder wordt geschat op 3.375 m³.

Locatie AA034403656

Verontreiniging met nikkel in grondwater (6-8 m-mv). Op de locatie is in maart 2012 grondwateronderzoek uitgevoerd door Movares BV. De onderzoeksresultaten zijn verwoord in het rapport “Aanvullend bodem- en verhardingenonderzoek, Nieuwe Stationstraat Utrecht” met kenmerk BO-JC-120006812 - Versie 1.0. Tijdens het grondwateronderzoek zijn licht verhoogde gehalten aan barium en molybdeen gemeten. Er is geen verontreiniging met nikkel in

het grondwater aangetroffen.

Locatie AA034404432

In de periode 2000 - 2010 zijn ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie en BTEXN diverse onderzoeken uitgevoerd. Hierin is de ernst en de omvang van de verontreiniging in de grond en het grondwater bepaald. Uit de rapportages blijkt dat zowel de grond als het grondwater sterk verontreinigd is. De sterke verontreiniging bevindt zich in de laag van circa 2,5 tot 5,0 meter minus maaiveld.

In september 2012 is er op de locatie een grondsanering uitgevoerd en is het grondwater gemonitord. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in een evaluatierapport (Evaluatie saneringswerkzaamheden geval 355Utrecht CS, opgesteld door Movares BV d.d. 4 april 2013 met kenmerk BO-ED-130001779).

Op het evaluatierapport grondsanering is een beschikking afgegeven door de gemeente Utrecht met kenmerk VTH 13.064015.

3.4 Locatie-inspectie

De locatie is voorafgaand en tijdens het veldwerk geïnspecteerd op bodembedreigende activiteiten en bodemvreemde materialen. Tijdens de inspectie zijn op de onderzoekslocatie geen activiteiten opgemerkt die de bodemkwaliteit nadelig beïnvloeden.

Wel blijken er op de locatie allerlei verhardingen en funderingen van voormalige infrastructuur aanwezig te zijn.

Foto's van de locatie d.d. september/november 2013 zijn bijgevoegd in bijlage 8.

3.5 Bodemkwaliteitskaart, bodembeheerplan en bodemfunctieklassen

3.5.1. Bodemkwaliteitskaart

Het bodembeleid van de gemeente Utrecht is vastgelegd in de nota: "Nota Bodembeheer 2012-2022, Grondig Werken, hergebruik licht verontreinigde grond binnen de gemeente Utrecht".

De voor dit project belangrijkste punten uit de nota staat hieronder kort samengevat. Op de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Utrecht is de locatie Stationsplein aangegeven als functieklassen "Wonen".

Daarnaast valt de huidige onderzoekslocatie in bodemkwaliteitszone "Oude Binnenstad".

De achtergrondwaarden bodemkwaliteitskaart Utrecht (0-2 m-mv) voor de parameters koper en arseen zijn respectievelijk vastgesteld op 23,8 en 13,3 mg/ kg ds voor het gebied "Oude binnenstad". Voor de bodemlaag 2,0-3,5 m-mv zijn de achtergrondwaarden voor koper en arseen respectievelijk 26,5 en 14,4 mg/ kg ds.

De gemeente Utrecht heeft voor de volgende punten gebiedsgericht beleid ingevuld:

- Het creëren van extra mogelijkheid voor hergebruik van grond door gebruik te

maken van de kwaliteit tot de maximale waarde van de bodemfunctieklaas in plaats van de betere ontgravingsklaas (actuele bodemkwaliteit;

- Het formuleren van beleid voor hergebruik van grond met een verhoogde kans op bestrijdingsmiddelen in gebieden met voormalige boomgaarden en kassen in de Leidsche Rijn.
- Het wegnemen van knelpunten als gevolg van de generieke normstelling voor PCB's, waarbij de woonnorm gelijk is aan de achtergrondwaarde en waarbij de door laboratoria gehanteerde detectiegrenzen dikwijls deze normen overschrijden.
- Stringenter beleid voor asbesthoudende grond ter plaatse van kinderspeelplaatsen en volkstuinten.
- Beleid gericht op het voorkomen van ongecontroleerde verspreiding van veen uit de ondergrond met gehalten boven de interventiewaarde als gevolg van het verdwijnen van arseen uit het landelijk gehanteerde stoffenpakket bij bodemonderzoek en partijkeuringen (zie paragraaf 3.5.2).

De nota bodembeheer gaat in op verschillende situaties van hergebruik van grond, zoals grond afkomstig van uitgezonderde gebiedsdelen en verdachte locaties, alsmede grond afkomstig van een andere gemeente. In de nota bodembeheer zijn verder procedures opgenomen voor hergebruik van grond. Een belangrijk procedureel aspect is dat er door middel van vooronderzoek moet worden nagegaan of er mogelijk sprake is van een lokaal afwijkende bodemkwaliteit.

[3.5.2. Beleid m.b.t. arseen in veenhoudende lagen](#)

In de gemeente Utrecht wordt arseen van nature verhoogd aangetroffen in veenlagen. Met name vanaf 2,0 m-mv worden de hogere gehalten waargenomen. Door het veen van reducerende omstandigheden (onder grondwater) in oxiderende omstandigheden te brengen, b.v. bij grondverzet, kan het arseen vrijkomen en het grondwater verontreinigd raken.

De gemeente Utrecht stelt dan ook dat bij grondverzet de volgende zaken gewaarborgd dienen te zijn:

- Veengrond met hoge gehalten aan arseen mag niet terecht komen op plaatsen waar het een risico vormt voor de mens;
- De standstill-situatie moet gehandhaafd blijven;
- Er mogen geen verspreidingsrisico's ontstaan.

Uit navraag bij de gemeente Utrecht is gebleken dat er de mogelijkheid bestaat om veen uit de ondergrond af te zetten bij de Grondbank Utrecht. De Grondbank Utrecht geeft er namelijk de nieuwe bestemming tuinaarde aan.

[3.6 Beleidsregel afwijking Wet bodembescherming in Stationsgebied Utrecht en omgeving ingevolge de Crisis- en herstelwet](#)

De Crisis- en herstelwet is in 2010 in werking getreden met als doel het versnellen van de uitvoering van infrastructurele projecten. De wet bevat een groot aantal wetswijzigingen, waarmee procedures worden ingekort en het aantal benodigde vergunningen worden teruggedrongen.

Het stationsgebied Utrecht is opgenomen in de Crisis- en herstelwet. In het Stationsgebied Utrecht vindt een grootschalige gebiedsontwikkeling plaats. Het grondwater in dit gebied is ernstig verontreinigd. Om aan de normen te kunnen voldoen en om de natuurlijke afbraak van de aanwezige bodemverontreiniging te stimuleren, zijn en worden er WKO-systemen (warmtekoudeopslag) geplaatst in het gebied. Het project is als innovatief project onder de Crisis- en herstelwet aangemerkt waardoor ruimte bestaat voor de gemeente om tijdelijk af te wijken van wettelijke kaders waaronder de Wet bodembescherming.

In januari 2012 heeft de gemeente een beleidsregel aangenomen die het verlenen van ontheffing op een aantal Wbb-artikelen mogelijk maakt, voor zover die afwijking geen gevaar voor de gezondheid van mens of dier oplevert. Dit om te voorkomen dat de Wet bodembescherming onoverkomelijke hindernissen oplevert voor de bouwactiviteiten in het gebied en het realiseren van WKO-installaties. De belangrijkste artikelen zijn:

- Artikel 39a (vrijstelling van de plicht tot afperking van een geval t.b.v. een BUS-melding indien sprake is van obstakels in de bodem);
- Een BUS-melding mag betrekking hebben op één of meer aangesloten kadastrale percelen van (een) andere eigenaar(s) of erfpachter(s);
- Artikel 13 (vrijstelling van zorgplicht bij verplaatsing van mobiele verontreinigingen anders dan VOCL, mits geen bedreigde objecten of humane risico's).

BUS-meldingen mogen korter dan 5 weken worden afgehandeld. Na 5 weken mag in iedere geval worden gestart.

3.7 Gebiedsgerichte aanpak (Biowasmachine)

Door historische bedrijfsactiviteiten zijn er omvangrijke diepere grondwaterverontreinigingen (5-50 meter min maaiveld) ontstaan met vluchtige organische gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL) in de Utrechtse binnenstad. De verontreinigingen zijn vermengd en niet meer afzonderlijk te saneren. Voor grondwateronttrekkingen voor bijvoorbeeld bouwwerkzaamheden betekent dit dat er kostbare en tijdrovende maatregelen nodig zijn om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken. Om dit te beperken en duurzame bodemenergie in de vorm van warmtekoudeopslag (WKO) te stimuleren heeft de gemeente Utrecht een beleidsnota gemaakt voor een gebiedsgerichte aanpak van de grondwaterverontreinigingen in de ondergrond en is er een saneringsplan opgesteld voor VOCL-verontreinigingen (>5 m-mv).

Het saneringsplan maakt het mogelijk dat grondwaterverontreinigingen gaan bewegen als gevolg van onttrekkingen en bemalingen. Als eis hierbij is gesteld dat men wel binnen de contour van de Biowasmachine blijft.

Andersoortige verontreinigingen dan VOCL mogen in beginsel niet verplaatst worden (> 5 m verplaatsing).

Ook andere partijen dan de gemeente Utrecht kunnen gebruik maken van de Biowasmachine met bijbehorend saneringsplan echter zijn hieraan wel voorwaarden verbonden.

Onderdeel van de Biowasmachine is een Melding Activiteit Ondergrond (MAO).

Bij het verrichten van een MAO dient men een bemalingsplan bij te voegen. In dit bemalingsplan worden de effecten beschreven van de voorgenomen onttrekkingen en welke (beschikte) mobiele verontreinigingen aanwezig zijn binnen het gebied van de 5 cm verlagingscontour.

In geval van mobiele VOCL-verontreinigingen (> 5 m-mv) kan men gebruik maken van de MAO-procedure. Als er sprake is van andere verontreinigingen in het grondwater dan VOCL heeft men de mogelijkheid om een ontheffing aan te vragen in het kader van de Crisis- en herstelwet.

Bij goedkeuring van de MAO heeft men de verplichting om tijdens de onttrekking de grondwaterkwaliteit te monitoren.

4 Onderzoeksopzet

4.1 Verontreinigingshypothese en onderzoeksstrategie

Op grond van de bekende gegevens uit het historisch- en voorgaand bodemonderzoek en de bodembeheernota (bodemkwaliteitskaart) van de gemeente Utrecht is de verwachting dat de bodem heterogeen verontreinigd is met stoffen als zware metalen, PAK en minerale olie. Een en ander op grond van historisch activiteiten en bewoningsgeschiedenis (oude woonwijken/binnenstad). Daarnaast zijn eventuele veenlagen in de ondergrond verdacht op de aanwezigheid van arseen. De locatie is niet asbest-verdacht.

4.1.1. Gehele terrein

De onderzoeksinspanning is gebaseerd op de ‘*onderzoeksstrategie voor een verdacht locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)*’ uit de NEN 5740. Hierbij is uitgegaan van een te onderzoeken oppervlak van 0,35 ha. Hieruit volgt dat er 14 boringen tot onder de verdachte laag worden uitgevoerd en er 1 peilbuis wordt geplaatst. In verband met de voorgenomen ontgraving tot c.a. 5,0 m-mv wordt deze strategie aangevuld tot de onderzoeksinspanning in onderstaande tabel.

Tabel 2: Onderzoeksinspanning gehele terrein

Locatie	Boring 5,0 m-mv ¹	Boring met peilbuis	Analyse standaardpakket landbodem ²	Analyse standaardpakket water
Gehele terrein: 0,35 ha.	16	3	16	3

1: in verband met ontgravingsdiepte worden de boringen doorgezet tot 5 m-mv en extra analyses uitgevoerd.

2: in verband met de aanwezigheid van de verschillende grondsoorten zand, klei en veen op de locatie is rekening gehouden met extra analyses.

4.1.2. Locatie werkplaats rolstoelen

De in het historisch onderzoek geformuleerde verdachte locatie; werkplaats rolstoelen wordt eveneens onderzocht conform de strategie; “*verdacht locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)*’ uit de NEN 5740.

De verwachting is dat de bovengrond (0-1 m-mv) ter plaatse diffuus heterogeen verontreinigd is met de stoffen: zware metalen, PAK en minerale olie.

Hierbij is uitgegaan van een te onderzoeken oppervlak van < 0,01 ha.

Tabel 3: Onderzoeksinspanning verdachte locatie werkplaats rolstoelen

Locatie	Boring 1,0 m-mv	Boring 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Analyse standaardpakket landbodem	Analyse standaardpakket water
werkplaats rolstoelen: < 0,01 ha.	2	1	1	1	1

5 Uitgevoerde werkzaamheden

5.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd onder BRL SIKB 2000 certificaat, VKB-protocollen 2001 en 2002 waarvoor Movares gecertificeerd is. De BRL SIKB 2000 is de beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De laatste versie is vastgesteld op 13 maart 2007 (versie 3.2a) door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). De laatste versies van de VKB- protocollen zijn respectievelijk versie 3.1, d.d. 13 maart 2007 en versie 3.2, d.d. 13 maart 2007. Movares Nederland is tevens lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

De BRL SIKB 2000 is van toepassing op het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek inclusief alle secundaire processen. Dit proces begint bij de acceptatie van het veldwerk en eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters aan het laboratorium.

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het laboratorium van Omegam te Amsterdam. Omegam Laboratorio is NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

5.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk t.b.v. het bodemonderzoek is uitgevoerd op 30 oktober, 8 en 12 november en 3 december 2013 door de Kwalibo-erkende veldwerkers: B. de Mik en T. Geluk van BK Bodem BV.

De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 per grondsoort en binnen één grondsoort per halve meter bemonsterd. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Voor de boorstaten wordt verwezen naar bijlage 5.

Uit de boorstaten blijkt dat de deklaag bestaat uit zand, matig fijn en zwak grindhoudend tot ca. 1,5 m-mv. Daaronder is sprake van een sterk wisselende bodemopbouw bestaande uit verschillende lagen klei, zand en veen. In zijn algemeenheid is er vanaf 1,5 m-mv een kleilaag aanwezig met een dikte van ongeveer 2 meter. Het veen bevindt zich in de diepere ondergrond vanaf 4 m-mv.

Zintuiglijk is in de meeste boringen een bijmenging met baksteen en beton waargenomen tot maximaal 2 m-mv. In enkele boringen is sprake van bijmenging met kolen, kolengruis of slakken.

Tijdens het veldwerk zijn er noodgedwongen meer boringen uitgevoerd dan opgenomen in de onderzoeksstrategie. Reden hiervoor is dat veel boringen gestaakt zijn op ondoordringbare lagen. Mogelijk gaat het hier om (oude) funderingen, kelders, leidingen en/of puin.

Daarnaast zijn er aanvullend extra monsters genomen en extra laboratoriumanalyses uitgevoerd als gevolg van de fasering van de uitvoering, de sterk wisselende bodemopbouw/grondsoorten en de aangetroffen zintuiglijke verontreinigingen.

De grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Op grond van deze visuele inspectie blijkt dat de grond geen asbestverdacht materiaal bevat. Opgemerkt wordt dat de veldwerkers B. de Mik en T. Geluk van BK Bodem BV in het bezit zijn van het certificaat voor BRL SIKB 2000 VKB-protocol 2018 (veldwerk bij onderzoek naar asbest in landbodem).

Ter verificatie is van een sterk puinhoudende laag een monster genomen en geanalyseerd op het voorkomen van asbest (zie paragraaf 6.4).

De veldgegevens van het grondwater zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4: grondwatergegevens

Peilbuis	Grondwaterstand (m –mv)	Filterinstelling (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Ec (µS/cm)	Waarneming
Gehele terrein					
F3	2,43	2,5-3,5	6,97	4110	-
F8a*	-	3,0-4,0	-	-	-
F11	2,49	3,5-4,5	6,93	1580	-
Locatie werkplaats rolstoelen					
W3	1,90	2,5-3,5	6,93	1690	-

*: betreft een slechtlopende peilbuis a.g.v. ter plaatse aanwezige klei, bemonstering is niet goed mogelijk gebleken.

Peilbuis F11 is tevens bemonsterd en geanalyseerd op de matrix afvalwater voor de bepaling van lozingsparameters. Dit in verband met de toekomstige bemalingen/lozingen. De resultaten hiervan zijn beschreven in paragraaf 6.6.

5.3 Laboratoriumwerkzaamheden

Ten behoeve van het verkennend onderzoek zijn de monsters chemisch-analytisch onderzocht door Omegam. Omegam is volgens de NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie. Tevens is Omegam een RvA L086 AS 3000 geaccrediteerd laboratorium.

De grond- en grondwatermonsters zijn behandeld conform het AS3000.

Het chemisch-analytisch onderzoek is daarbij afgestemd op de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk.

In bijlage 6 is het analysecertificaat bijgevoegd.

De grondmonsters zijn in het laboratorium gemengd volgens het mengmonsterschema in tabel 5. Tevens is in tabel 5 het analyseschema met de motivatie van de analyse weergegeven.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn een aantal mengmonsters in een vervolgfase uitgesplitst en separaat geanalyseerd. Tevens zijn naar aanleiding van de eerste ronde resultaten aanvullende monsters genomen en geanalyseerd.

Tabel 5: laboratoriumwerkzaamheden grondmonsters 1^e fase

Monster naam	zintuiglijk	(meng)-monster	Diepte (m-mv)	Analyse	Motivatief analyse
Gehele terrein					
MM F bg1	zand, schoon	F1-1, F2-2, F3-1, F4-2	0,0-1,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit zintuiglijk schone zandige bovengrond
MM F bg2	zand, matig betonhoudend	F6-1, F6-2, F8a-2-F8a-3	0,0-1,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit betonhoudende zandige bovengrond
MM F bg3	zand, zwak koolhoudend, baksteenhoudend	F7-1, F7-2, F7a-2, F7a-3	0,0-1,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit kool- en baksteenhoudende zandige bovengrond
MM F bg4	zand, matig beton- en baksteenhoudend	F13b-1, F13b-2, F14-1, F15a-1, F15a-2	0,0-1,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit beton- en baksteenhoudende zandige bovengrond
MM F bg5	zand, matig baksteen- en zwak betonhoudend	F10-1, F10-2, F17-1, F17-2	0,0-1,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit beton- en baksteenhoudende zandige bovengrond
MM F bg6	zand, zwak baksteen- en betonhoudend	F5c-1, F9-1, F16-2	0,0-1,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit beton- en baksteenhoudende zandige bovengrond
MM F bg7	zand, matig beton- en baksteenhoudend, sporen slakken	F6c-1, F11-1, F18-1	0,0-0,5	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit beton-, baksteen- en slakkenhoudende zandige bovengrond
MM F bg8	zand, brokken beton, zwak beton- en slakhoudend	F12-1, F19b-1, F19b2	0,0-0,7	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit beton-, baksteen- en slakhoudende zandige bovengrond
MM F og1	zand, zwak baksteenhoudend en sporen beton	F1-3, F2-4, F3-3-, F4-4	1,0-2,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit beton- en baksteenhoudende zandige ondergrond
MM F og2	klei, schoon	F1-5, F1-7, F2-7, F2-9, F3-7, F3-9, F4-6, F4-9	2,0-4,5	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit zintuiglijk schone kleiige ondergrond
MM F og3	klei, schoon	F7a-7, F7a-10, F8a-6, F8a-8, F15a-5, -7	1,5-3,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit zintuiglijk schone kleiige ondergrond
MM F og4	klei, schoon	F7a-11, F7a-13, F8a-9, F15a-8, F15a-9	3,0-4,5	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit zintuiglijk schone kleiige ondergrond
MM F og5	veen, schoon	F1-10, F8a-11, F8a-13, F15a-11	3,8-5,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit zintuiglijk schone venige ondergrond
MM F og6	zand, zwak beton- en baksteenhoudend	F5c-4, F16-3, F18-3	1,0-2,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit beton- en baksteenhoudende zandige ondergrond

Monster naam	zintuiglijk	(meng)-monster	Diepte (m-mv)	Analyse	Motivatatie analyse
MM F og7	klei, sterk zandig, matig baksteenhoudend	F10-4, F17-3	1,0-2,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit sterk zandige en baksteenhoudende kleiige ondergrond
MM F og8	zand, schoon	F5c-6, F5c-8, F11-7, F17-7, F18-6, F18-9	2,2-4,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit zintuiglijk schone zandige ondergrond
MM F og9	klei, schoon	F9-6, F9-8, F11-5, F11-6, F17-6, F17-9	2,0-4,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit zintuiglijk schone kleiige ondergrond
MM F og10	veen, schoon	F5c-10, F9-10, F11-10, F17-10, F18-11	4,0-5,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit zintuiglijk schone venige ondergrond
MM F og11	klei, zandig, zwak baksteenhoudend	F12-6, F12-7, F19b-7	2,2-3,0	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit matig zandige en baksteenhoudende kleiige ondergrond
MM F og12	zand, schoon	F12-9, F12-10, F19b-9, F19b-11	3,3-4,8	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit zintuiglijk schone zandige ondergrond
F9-3	klei, matig baksteenhoudend, sporen kolen en beton	F9-3	1,0-1,5	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit beton-, kolen- en baksteenhoudende kleiige ondergrond
Locatie werkplaats rolstoelen					
MM W bg1	zand, schoon	W1-1 t/m W4-1	0,0-0,5	standaard pakket bodem ¹	bepalen kwaliteit zintuiglijk schone zandige bovengrond

¹: Standaard pakket bodem : lutum, organische stof, zware metalen (9), PCB's (7), minerale olie, PAK(10).

Tabel 6: laboratoriumwerkzaamheden grondmonsters aanvullend onderzoek 2^e en 3^e fase

Monster naam	zintuiglijk	(meng)-monster	Diepte (m-mv)	Analyse	Motivatatie analyse
F10-5	klei, sterk baksteenhoudend	F10-5	2,0-2,1	asbest in grond	Vaststellen aanwezigheid asbest in baksteenhoudende grond
F10-4	klei, sterk zandig, matig baksteenhoudend	F10-4	1,5-2,0	koper	Uitsplitsing MM F og7 t.b.v. bepaling ernst en omvang
F17-3	klei, sterk zandig, matig baksteenhoudend	F17-3	1,0-1,5	koper	Uitsplitsing MM F og7 t.b.v. bepaling ernst en omvang
F5c-10	veen, schoon	F5c-10	4,5-5,0	arseen	Uitsplitsing MM F og10 t.b.v. bepaling ernst en omvang
F9-10	veen, schoon	F9-10	4,5-5,0	arseen	Uitsplitsing MM F og10 t.b.v. bepaling ernst en omvang
F11-10	veen, schoon	F11-10	4,5-5,0	arseen	Uitsplitsing MM F og10 t.b.v. bepaling ernst en omvang
F17-10	veen, schoon	F17-10	4,0-4,5	arseen	Uitsplitsing MM F og10 t.b.v. bepaling ernst en omvang
F18-11	veen, schoon	F18-11	4,5-5,0	arseen	Uitsplitsing MM F og10 t.b.v. bepaling ernst en omvang

Monster naam	zintuiglijk	(meng)-monster	Diepte (m-mv)	Analyse	Motivatatie analyse
A1-5	klei, zwak zandig, zwak baksteen- en kolengruishoudend	A1-5	1,5-2,0	koper	Aanvullend onderzoek t.b.v. bepaling ernst en omvang
A2-3	zand, schoon	A2-3	1,0-1,5	koper	Aanvullend onderzoek t.b.v. bepaling ernst en omvang
A3a-3	klei, zwak zandig, matig baksteenhoudend	A3a-3	1,0-1,5	koper	Aanvullend onderzoek t.b.v. bepaling ernst en omvang
A3a-4	klei, schoon	A3a-4	1,5-2,0	koper	Aanvullend onderzoek t.b.v. bepaling ernst en omvang
A4-6	klei, zwak zandig, zwak baksteen- en kolengruishoudend	A4-6	1,5-2,0	koper	Aanvullend onderzoek t.b.v. bepaling ernst en omvang

De uitgevoerde analyses voor het grondwater staan in onderstaande tabel.

Tabel 7: laboratoriumwerkzaamheden grondwatermonsters

Peilbuis	Filterinstelling (m –mv)	Analyse	Motivatatie analyse
Gehele terrein			
F3	2,5-3,5	Standaard pakket grondwater ¹	Bepalen algemene kwaliteit grondwater
F8a ⁺	3,0-4,0	-	-
F11	3,5-4,5	Standaard pakket grondwater ¹	Bepalen algemene kwaliteit grondwater
		Lozingspakket	Bepalen lozingsparameters
Locatie werkplaats rolstoelen			
W3	2,5-3,5	Standaard pakket grondwater ¹	Bepalen algemene kwaliteit grondwater

*: betreft een slechtlopende peilbuis a.g.v. klei, tijdens monsternamen was onvoldoende water aanwezig in de peilbuis

¹: standaard pakket grondwater: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, vluchtige chloorverbindingen

6 Resultaten en toetsing

6.1 Toetsing grond: achtergrond-,tussen- en interventiewaarden

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, 13 november 2007 en aan de interventiewaarden van tabel 1 van de Circulaire bodemsanering, gepubliceerd in de Staatscourant 16675 van 27 juni 2013.

Tevens zijn de resultaten getoetst aan de tussenwaarde waarbij de tussenwaarde gedefinieerd is als zijnde het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde.

De toetsing is uitgevoerd met het programma Mijn Lab ontwikkeld door Omegam.

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 7. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in de overschrijdingstabel 8.

6.1.1. Gehele terrein

Tabel 8: Overschrijdingen achtergrond- en interventiewaarden, grond

Laboratorium-nummers	Mengmonster	Monsters in mengmonster	Zintuiglijke waarneming	>AW	>T	>I
4436605	MM F bg1	F1-1, F2-2, F3-1, F4-2	zand, schoon	PCB's	-	-
4635280	MM F bg2	F6-1, F6-2, F8a-2-F8a-3	zand, matig betonhoudend	PCB's	-	-
4635281	MM F bg3	F7-1, F7-2, F7a-2, F7a-3	zand, zwak koolhoudend , baksteenhoudend	Hg	-	-
4635282	MM F bg4	F13b-1, F13b-2, F14-1, F15a-1, F15a-2	zand, matig beton- en baksteenhoudend	min.olie, PAK	-	-
4636237	MM F bg5	F10-1, F10-2, F17-1, F17-2	zand, matig baksteen- en zwak betonhoudend	-	-	-
4636238	MM F bg6	F5c-1, F9-1, F16-2	zand, zwak baksteen- en betonhoudend	PAK	-	-
4636239	MM F bg7	F6c-1, F11-1, F18-1	zand, matig beton- en baksteenhoudend, sporen slakken en glas	min.olie, PAK	-	-
4935878	MM F bg8	F12-1, F19b-1, F19b2	zand, brokken beton, zwak beton- en slakhoudend	min.olie	-	-
4436606	MM F og1	F1-3, F2-4, F3-3, F4-4	zand, zwak baksteenhoudend en sporen beton	-	-	-
4436607	MM F og2	F1-5, F1-7, F2-7, F2-9, F3-7, F3-9, F4-6, F4-9	klei, schoon	Hg	-	-
4635283	MM F og3	F7a-7, F7a-10, F8a-6, F8a-8, F15a-5, F15a-7	klei, schoon	-	-	-
4635284	MM F og4	F7a-11, F7a-13, F8a-9, F15a-8, F15a-9	klei, schoon	-	-	-

4635285	MM F og5	F1-10, F8a-11, F8a-13, F15a-11	veen, schoon	As, Mo	-	-
4636241	MM F og6	F5c-4, F16-3, F18-3	zand, zwak beton- en baksteenhoudend	-	-	-
4636242	MM F og7	F10-4, F17-3	klei, sterk zandig, matig baksteenhoudend	Hg, Pb, Zn, min.olie, PAK	Cu	-
4636243	MM F og8	F5c-6, F5c-8, F11-7, F17-7, F18-6, F18-9	zand, schoon	-	-	-
4636244	MM F og9	F9-6, F9-8, F11-5, F11-6, F17-6, F17-9	klei, schoon	Hg	-	-
4636240	MM F og10	F5c-10, F9-10, F11-10, F17-10, F18-11	veen, schoon	Mo	-	As
4935879	MM F og11	F12-6, F12-7, F19b-7	klei, zandig, zwak baksteenhoudend	Hg	-	-
4935880	MM F og12	F12-9, F12-10, F19b-9, F19b-11	zand, schoon	-	-	-
4636236	F9-3	F9-3	klei, matig baksteenhoudend, sporen kolen en beton	Hg, Pb, Zn	Cu	-

In de mengmonsters van de zandige bovengrond (MM F bg1 t/m MM F bg8) worden ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten voor kwik, PCB's, minerale olie en/of PAK.

In de mengmonsters van de ondiepe zandige ondergrond (1-2 m-mv) (MM F og1 en MM F og6) worden geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten met onderzochte stoffen.

Mengmonster MM F og7 uit de ondiepe ondergrond (1-2 m-mv) betreft een zintuiglijk met baksteen verontreinigde sterk zandige kleilaag. In het mengmonster wordt de tussenwaarde met koper overschreden. Daarnaast worden eveneens de achtergrondwaarden overschreden met kwik, lood, zink, minerale olie en PAK. Naar aanleiding van het matig verhoogde kopergehalte is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op koper. Zie paragraaf 6.1.3.

Mengmonster MM F og11 (2,2-3,0 m-mv) bestaat uit zandige klei met zwakke baksteenbijmenging. In het mengmonster wordt de achtergrondwaarde voor kwik overschreden.

In zintuiglijk schone ondergrond (2,0-4,5 m-mv) bestaande uit klei (mengmonsters MM F og2 t/m MM F og4 en MM F og9) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde met geanalyseerde parameters gemeten.

In de zintuiglijk schone zandige diepe ondergrond (2,2-4,8) worden geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen met onderzochte stoffen (mengmonsters MM F og8 en MM F og12).

Uit de diepe ondergrond (3,8-5,0 m-mv) zijn een tweetal mengmonsters bestaande uit veen geanalyseerd op het standaard pakket bodem aangevuld met arseen. In mengmonster MM F og5 worden de achtergrondwaarden voor molybdeen en arseen overschreden. In mengmonster MM F og10 is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde met arseen. Daarnaast wordt de achtergrondwaarde voor molybdeen overschreden in het betreffende mengmonster. Naar aanleiding van het sterk verhoogde arseengehalte is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op koper. Zie paragraaf 6.1.2.

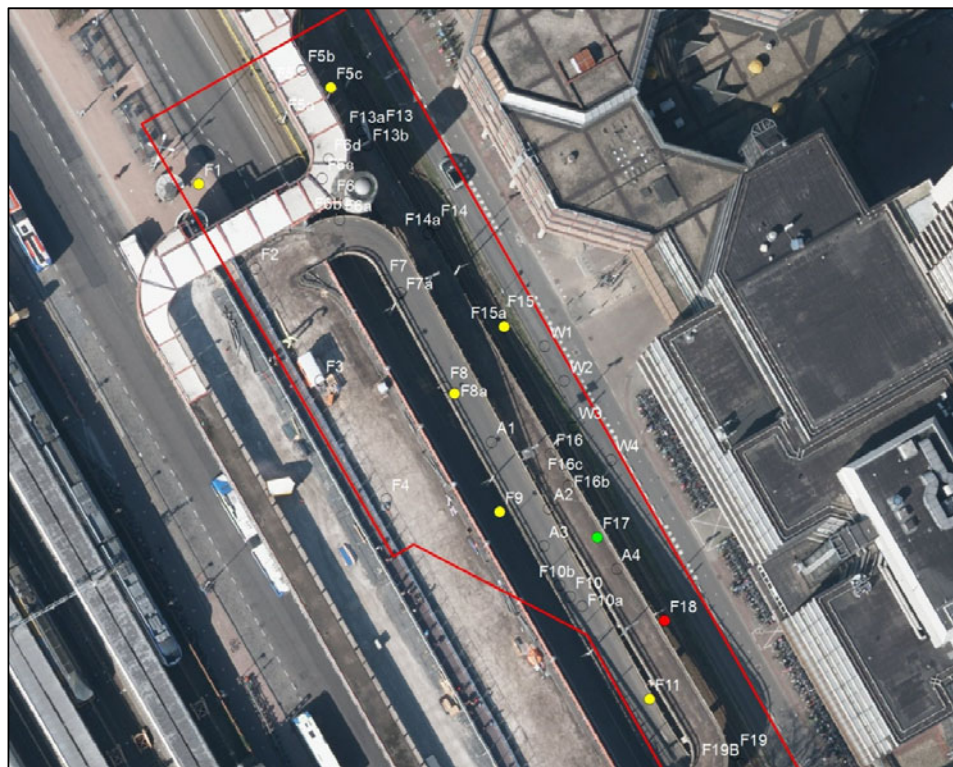
In boring F9 is een zintuiglijk met baksteen, beton en kolen verontreinigd monster separaat geanalyseerd. In het monster worden de achtergrondwaarden voor kwik, lood en barium en de tussenwaarde voor koper overschreden.

6.1.2. Uitsplitsing en separate analyse arseenhoudende grond (veen)

Tabel 9: Overschrijdingen achtergrond- en interventiewaarden, grond

Laboratorium-nummers	Mengmonster	Monsters in mengmonster	Zintuiglijke waarneming	>AW	>T	>I
Uitsplitsing en separate analyse deelmonsters van mengmonster MM F og10						
4736267	F5c-10	F5c-10	veen, schoon	As	-	-
4736268	F9-10	F9-10	veen, schoon	As	-	-
4736264	F11-10	F11-10	veen, schoon	As	-	-
4736265	F17-10	F17-10	veen, schoon	-	-	-
4736266	F18-11	F18-11	veen, schoon	-	-	As

Na uitsplitsing en separate analyse van de deelmonsters van mengmonster MM F og10 op de parameter arseen blijkt dat het deelmonster F18-11 verantwoordelijk is voor het verhoogde gehalte aan arseen in het veen. In monster F18-11 wordt namelijk de interventiewaarde voor arseen overschreden.



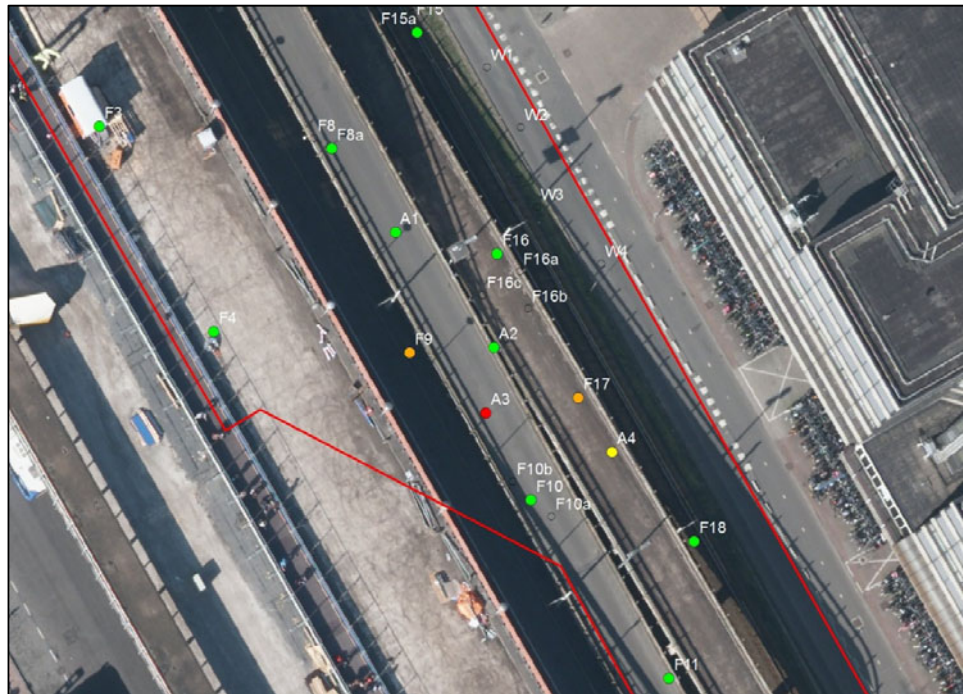
Figuur 8: arseen in veen (vanaf 4 m-mv)

6.1.3. Uitsplitsing koperhoudende grond en aanvullend onderzoek

Tabel 10: Overschrijdingen achtergrond- en interventiewaarden, grond

Laboratorium-nummers	Mengmonster	Monsters in mengmonster	Zintuiglijke waarneming	>AW	>T	>I
Uitsplitsing en separate analyse deelmonsters van mengmonster MM F og7						
4736262	F10-4	F10-4	klei, sterk zandig, matig baksteenhoudend	-	-	-
4736263	F17-3	F17-3	klei, sterk zandig, matig baksteenhoudend	-	Cu	-
Aanvullend onderzoek koper in grond						
4935883	A1-5	A1-5	klei, zwak zandig, zwak baksteen- en kolengruishoudend	-	-	-
4935882	A2-3	A2-3	zand, schoon	-	-	-
4935881	A3a-3	A3a-3	klei, zwak zandig, matig baksteenhoudend	-	-	Cu
4937254	A3a-4	A3a-4	klei, schoon	-	-	-
4935884	A4-6	A4-6	klei, zwak zandig, zwak baksteen- en kolengruishoudend	Cu	-	-

De deelmonsters van mengmonster MM F og7 zijn separaat geanalyseerd op koper. In deelmonster F17-3 wordt koper verhoogd aangetroffen. Het betreft een tussenwaarde-overschrijding. Het deelmonster F10-4 is niet verontreinigd met koper.



Figuur 9: Koper in ondergrond in zandige klei (1-2 m-mv)

In verband met de aangetroffen verhoogde concentraties koper in grond zijn aanvullende boringen geplaatst nabij de boringen F9 en F17 en zijn de monsters separaat geanalyseerd op koper. Uit de tabel blijkt dat in boring A3a een interventiewaarde-overschrijding is gemeten met koper. In de overige geanalyseerde monsters zijn geen of ten hoogste overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond met koper.

In bijlage 3 is een detailtekening opgenomen met de resultaten van de koper in grondverontreiniging.

6.1.4. Locatie werkplaats rolstoelen

Tabel 11: Overschrijdingen achtergrond- en interventiewaarden, grond

Laboratorium-nummers	Mengmonster	Monsters in mengmonster	Zintuiglijke waarneming	>AW	>T	>I
4436589	MM W bg1	W1-1 t/m W4-1	zand, schoon	-	-	-

Ter plaatse van de verdachte locatie werkplaats rolstoelen is een mengmonster van de bovengrond geanalyseerd op het standaard pakket bodem. Uit de tabel blijkt dat er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn gemeten in het geanalyseerde mengmonster.

6.2 Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden van tabel 1 van de Circulaire bodemsanering, gepubliceerd in de Staatscourant 16675 van 27 juni 2013.

Tevens zijn de resultaten getoetst aan de tussenwaarde waarbij de tussenwaarde gedefinieerd is als zijnde het gemiddelde van de streef- en de interventiewaarde.

De toetsing is uitgevoerd met het programma Mijn Lab ontwikkeld door Omegam.

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 7. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in de volgende overschrijdingstabel.

Tabel 12: Overschrijdingen grondwater streef –en interventiewaarden

Peilbuis	Filterinstelling (m –mv)	>S	>(S+I)/2	>I
Gehele terrein				
F3	2,5-3,5	Ba ¹ , xylenen (som)	-	-
F11	3,5-4,5	Ba ¹ , Mo, xylenen (som) ²	-	-
Locatie werkplaats rolstoelen				
W3	2,5-3,5	Ba ¹ , xylenen (som) ²	-	-

¹: Barium komt in de Nederlandse bodem verhoogd voor. Indien er geen antropogene bron aanwezig is, wordt barium niet als een verontreiniging aangemerkt. Uit historisch onderzoek is niet gebleken dat er een antropogene oorzaak voor het voorkomen van barium op de locatie aanwezig is. Derhalve wordt de verhoging niet als een verontreiniging beschouwd

²: De met een factor van 0,7 gecorrigeerde rapportagegrens, die is vastgelegd in het accreditatieschema 3000 (AS3000), is hoger dan de streefwaarde toetswaarde. Dit betekent dat de streefwaarde toetswaarde strenger is dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag worden gesteld dat de kwaliteit voldoet aan de streefwaarde

In het grondwater uit de peilbuis F11 is in feite alleen sprake van een overschrijding van de streefwaarde met molybdeen. Zie de voetnoten onder tabel 12. In het grondwater uit peilbuis F3 is een overschrijding van de streefwaarde voor xylenen (som) gemeten.

6.3 Toetsing grond aan achtergrond- en maximale waarden (Besluit bodemkwaliteit)

De gemeten gehalten in de grond zijn indicatief getoetst aan de achtergrond en maximale waarde van het generieke beleid van het Besluit Bodemkwaliteit zoals vermeld in tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, gepubliceerd in de Staatscourant 22335 van 2 november 2012.

De toetsing is uitgevoerd met het toetsprogramma Mijn Lab, ontwikkeld door Omegam Laboratoria.

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 7. Een samenvatting van de indicatieve toetsing is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 13: Toetsing grond aan achtergrond- en maximale waarden (indicatief)

Naam mengmonster	Monsters in mengmonster	Diepte (m–mv)	> AW	> Wonen	> Industrie	indicatieve klasse partij/ klasse bodem
MM F bg1	F1-1, F2-2, F3-1, F4-2	0,0-1,0	-	PCB's	-	Industrie
MM F bg2	F6-1, F6-2, F8a-2- F8a-3	0,0-1,0	-	PCB's ¹	-	Achtergrondwaarde ¹
MM F bg3	F7-1, F7-2, F7a-2, F7a-3	0,0-1,0	Hg	-	-	Wonen
MM F bg4	F13b-1, F13b-2, F14-1, F15a-1, F15a-2	0,0-1,0	PAK	min. olie	-	Industrie
MM F bg5	F10-1, F10-2, F17-1, F17-2	0,0-1,0	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM F bg6	F5c-1, F9-1, F16-2	0,0-1,0	PAK	-	-	Achtergrondwaarde
MM F bg7	F6c-1, F11-1, F18-1	0,0-0,5	PAK	min.olie	-	Industrie
MM F bg8	F12-1, F19b-1, F19b2	0,0-0,7	-	-	min.olie	Niet toepasbaar
MM F og1	F1-3, F2-4, F3-3-, F4-4	1,0-2,0	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM F og2	F1-5, F1-7, F2-7, F2-9, F3-7, F3-9, F4-6, F4-9	2,0-4,5	Hg	-	-	Achtergrondwaarde
MM F og3	F7a-7, F7a-10, F8a-6, F8a-8, F15a-5, F15a-7	1,5-3,0	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM F og4	F7a-11, F7a-13, F8a-9, F15a-8, F15a-9	3,0-4,5	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM F og5	F1-10, F8a-11, F8a-13, F15a-11	3,8-5,0	Mo	As	-	Industrie
MM F og6	F5c-4, F16-3, F18-3	1,0-2,0	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM F og7	F10-4, F17-3	1,0-2,0	Hg, Pb, Zn	Cu, min.olie	-	Industrie
MM F og8	F5c-6, F5c-8, F11-7, F17-7, F18-6, F18-9	2,2-4,0	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM F og9	F9-6, F9-8, F11-5, F11-6, F17-6, F17-9	2,0-4,0	Hg	-	-	Achtergrondwaarde
MM F og10	F5c-10, F9-10, F11-10, F17-10, F18-11	4,0-5,0	Mo	-	As	Niet toepasbaar
MM F og11	F12-6, F12-7, F19b-7	2,2-3,0	Hg	-	-	Achtergrondwaarde
MM F og12	F12-9, F12-10, F19b-9, F19b-11	3,3-4,8	-	-	-	Achtergrondwaarde
F9-3	F9-3	1,0-1,5	Hg, Pb, Zn	Cu	-	Industrie
Uitsplitsing en separate analyse deelmonsters van mengmonster MM F og7						
F10-4	F10-4	1,5-2,0	-	-	-	Achtergrondwaarde
F17-3	F17-3	1,0-1,5	-	Cu	-	Industrie
Uitsplitsing en separate analyse deelmonsters van mengmonster MM F og10						
F5c-10	F5c-10	4,5-5,0	-	As	-	Industrie
F9-10	F9-10	4,5-5,0	As	-	-	Wonen
F11-10	F11-10	4,5-5,0	As	-	-	Wonen
F17-10	F17-10	4,0-4,5	-	-	-	Achtergrondwaarde
F18-11	F18-11	4,5-5,0	-	-	As	Niet toepasbaar
Aanvullend onderzoek koper in grond						
A1-5	A1-5	1,5-2,0	-	-	-	Achtergrondwaarde
A2-3	A2-3	1,0-1,5	-	-	-	Achtergrondwaarde
A3a-3	A3a-3	1,0-1,5	-	-	Cu	Niet toepasbaar
A3a-4	A3a-4	1,5-2,0	-	-	-	Achtergrondwaarde

Naam mengmonster	Monsters in mengmonster	Diepte (m-mv)	> AW	> Wonen	> Industrie	indicatieve klasse partij/ klasse bodem
A4-6	A4-6	1,5-2,0	Cu	-	-	Wonen
Locatie werkplaats rolstoelen						
MM W bg1	W1-1 t/m W4-1	0,0-0,5	-	-	-	Achtergrondwaarde

¹: Als de som van de PCB's ten hoogste twee maal het niveau van de achtergrondwaarde heeft en andere stoffen niet of slechts beperkt de achtergrondwaarden overschrijden (en lager zijn dan de klasse 'Wonen') kan de grond toch als schoon worden aangemerkt.

Het generieke beleid van het Besluit bodemkwaliteit maakt onderscheidt tussen vier klassen: “overal toepasbaar/achtergrondwaarde”, “wonen”, “industrie” en “niet toepasbaar”. Op basis van de overschrijdingen van de achtergrond- en maximale waarden zijn de verschillende bodemlagen indicatief geclassificeerd.

6.4 Resultaten asbestonderzoek

Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 14: Analyseresultaten asbest

Locatie	Monster	Traject m-mv	Soort materiaal	Soort asbest	Asbestconcentratie mg/kg ds
F10	F10-5	2,0-2,1	grond	n.v.t.	-

- geen asbestmateriaal aangetroffen

Uit de tabel blijkt dat er geen asbest in de grond is gemeten.

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

6.5 Lozingsparameters

Aanvullend zijn lozingsparameters bepaald op de locatie ter plaatse van peilbuis F11. De resultaten zijn getoetst aan de lozingseisen van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.

In onderstaande tabel zijn de lozingseisen opgenomen.

Tabel 15: Lozingseisen HDSR Besluit lozen buiten inrichting

Parameter	Lozingsnorm	Analyseresultaat peilbuis F11
ijzer-totaal (Fe)	< 5 mg/l	0,170 mg/l
pH	6,5-9,0	6,93
Onopgeloste bestandelen	< 50 mg/l	4,8 mg/l

Uit de tabel blijkt dat het lozingswater vermoedelijk zal voldoen aan de gestelde eisen bij lozing op het oppervlaktewater. Definitief uitsluitel kan echter pas verkregen worden na een proefbemaling in het werk.

6.6 Voorlopige veiligheidsklasse CROW132

Bij de uitvoering van de grondwerkzaamheden volgens de CROW132 “werken in verontreinigde grond” dient een V&G-plan uitvoeringsfase te worden opgesteld. Het V&G-plan uitvoeringsfase is gebaseerd op het V&G-ontwerpplan, zodat tijdens de werkzaamheden gepaste voorzorgsmaatregelen kunnen worden getroffen. Op grond van de gegevens uit het uitgevoerde indicatieve bodemonderzoek is een voorlopige indicatie opgesteld van de veiligheidsklasse. De aannemer dient bij de werkzaamheden de definitieve veiligheidsklasse te bepalen op basis van de gekozen uitvoeringsmethoden.

Voor het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse is uitgegaan van een worst-case benadering van de verontreinigingssituatie waarvoor de maximale gehalten zijn gehanteerd. In bijlage 9 zijn de berekeningen opgenomen volgens de CROW132 ter indicatie van de veiligheidsklassen. De voorlopige veiligheidsklassen zijn weergegeven in tabel 16.

Tabel 16: Overzicht voorlopige T&F-klasse

Monster	T-klasse	Bepalende stof	F-klasse
MM F bg1	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F bg2	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F bg3	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F bg4	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F bg5	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F bg6	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F bg7	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F bg8	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F og1	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F og2	-	-	-
MM F og3	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F og4	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F og5	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F og6	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F og7	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F og8	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F og9	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F og10	1T	arseen	-
MM F og11	Basis klasse	-	Basis klasse
MM F og12	Basis klasse	-	Basis klasse
F9-3	Basis klasse	-	Basis klasse
Aanvullend bodemonderzoek koper in grond			
F10-4	-	-	-
F17-3	Basis klasse	-	Basis klasse
A1-5	-	-	-
A2-3	-	-	-
A3a-3	1T	koper	-
A3a-4	-	-	-

A4-6	-	-	-
Aanvullend bodemonderzoek arseen in grond (veen)			
F5c-10	Basis klasse	-	Basis klasse
F9-10	-	-	-
F11-10	-	-	-
F17-10	-	-	-
F18-11	1T	arseen	-
Locatie werkplaats rolstoelen			
MM W bg1	Basis klasse	-	Basis klasse

-: Geen klasse van toepassing

De grondwerkzaamheden ter plaatse van de projectlocatie Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht kunnen volgens de CROW132 onder de voorlopige veiligheidsklasse Basisklasse worden uitgevoerd als gevolg van de aanwezigheid van licht verontreinigde grond.

Uitzondering hierop vormen de aangetroffen veenlagen in de diepere ondergrond. Plaatselijk wordt namelijk arseen verhoogd aangetroffen in het veen wat resulteert in de toxiciteit klasse 1T. In de ondiepe ondergrond (1-2 m-mv) is plaatselijk verhoogd koper gemeten in een zandige kleilaag. Dit levert eveneens een toxiciteit klasse van 1T op.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

In opdracht van Projectorganisatie Stationsgebied Utrecht heeft Movares Nederland BV, hierna Movares genoemd, een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Stationsplein te Utrecht.

De aanleiding is het project Stationsplein Oost Utrecht. Onderdeel van dit project is de realisatie van de grootste fietsenstalling ter wereld. Tijdens de werkzaamheden zal grond vrijkomen en worden afgevoerd.

Het milieukundig bodemonderzoek wordt uitgevoerd in verband met het toekomstig grondverzet.

Het doel van het milieukundig onderzoek is om meer zekerheid te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse het ondergrondse gedeelte van de toekomstige fietsenstalling, de risico's die zij opleveren voor het project en de procedures die vanwege de aangetroffen bodemkwaliteit doorlopen dienen te worden om de ontgraving juridisch-technisch tot een goed einde te brengen. Daarnaast dienen de resultaten de aannemer meer inzicht te geven in de veiligheidsmaatregelen die hij dient te treffen i.v.m. de te verwachten verontreinigingen.

7.1.1. Bodemkwaliteit (Wet bodembescherming)

Uit het bodemonderzoek komt naar voren dat de bovengrond op de locatie in het algemeen licht verontreinigd is met kwik, PCB's, minerale olie en/of PAK.

De zintuiglijk schone zand- en kleilagen in de ondergrond blijken ook analytisch niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het omgekeerde geldt ook: in de ondiepe ondergrond (1-2 m-mv) worden in een zandige kleilaag met baksteenbijmenging plaatselijk verhoogde gehalten aan koper gemeten. In boring A3a wordt zelfs een sterke koperverontreiniging gemeten. Tevens worden in de ondergrond vanaf 4 m-mv veenlagen aangetroffen welke ter plaatse van boring F18 sterk verontreinigd is met arseen. Deze sterke verontreinigingen zijn niet volledig afgeperkt. Dit in verband met obstakels in de vorm van funderingen en overige objecten (kabels en leidingen, asfalt) in de bodem.

Ter plaatse van de verdachte locatie voormalige werkplaats rolstoelen blijkt zowel grond als grondwater niet verontreinigd met geanalyseerde parameters.

Op de locatie is een sterk puinhoudend grondmonster geanalyseerd op asbest. Deze bleek niet verontreinigd met asbest.

Het grondwater op de locatie blijkt ten hoogste licht verontreinigd met molybdeen of xylenen (som).

7.2 Hergebruikskwaliteit grond (Besluit bodemkwaliteit) en T&F-veiligheidsklassen

7.2.1. Besluit bodemkwaliteit

De grondmonsters uit het onderzoek zijn indicatief geclassificeerd wat betreft de hergebruikskwaliteit conform Besluit bodemkwaliteit. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond (0-1 m-mv) op de locatie van de hergebruikskwaliteit “industrie” is op grond van het gemeten gehalte aan PCB's of minerale olie.

De zintuiglijk schone zand- en kleilagen uit de ondergrond zijn van de kwaliteit “achtergrondwaarde” en daarmee overal toepasbaar. Uitzondering hierop vormen de veenlagen in de diepe ondergrond welke als gevolg van plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan arseen geclassificeerd zijn als “niet toepasbaar”. Dit geldt eveneens voor baksteenhoudende zandige klei met sterk verhoogde gehalten aan koper.

Het bovenstaande betreft een indicatie. Het bevoegd gezag, of de acceptant van de grond kan aanvullend onderzoek, bijvoorbeeld in de vorm van partijkeringen, verlangen.

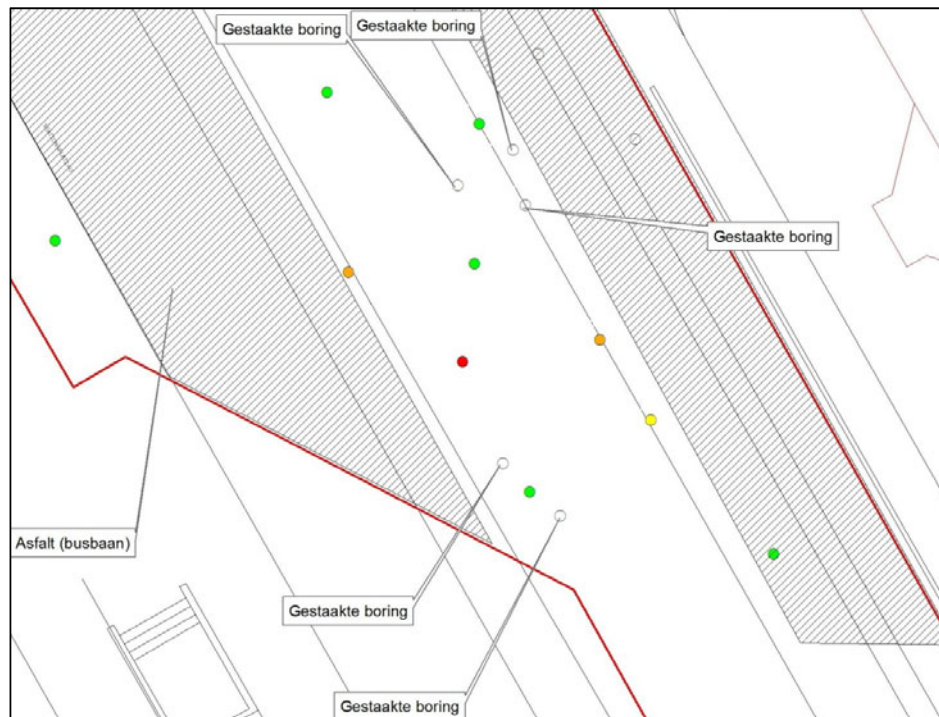
7.2.2. Veiligheidsklasse

De grondwerkzaamheden ter plaatse van de projectlocatie Fietsenstalling Stationsplein Oost Utrecht kunnen volgens de CROW132 onder de voorlopige veiligheidsklasse Basisklasse worden uitgevoerd als gevolg van de aanwezigheid van licht verontreinigde grond. De bodemlagen met verhoogd arseen of koper in grond hebben een voorlopige veiligheidsklasse van 1T.

7.3 Aanbevelingen

In de baksteenhoudende zandige kleilaag is op 1 plaats een sterk verhoogd kopergehalte gemeten. Daarnaast zijn er op nog 2 plaatsen matig verhoogde kopergehalten aangetroffen. Voor wat betreft de arseenverontreiniging in de diepere veenlaag: na uitsplitsing van een mengmonster blijkt op 1 locatie het arseengehalte de interventiewaarde te overschrijden.

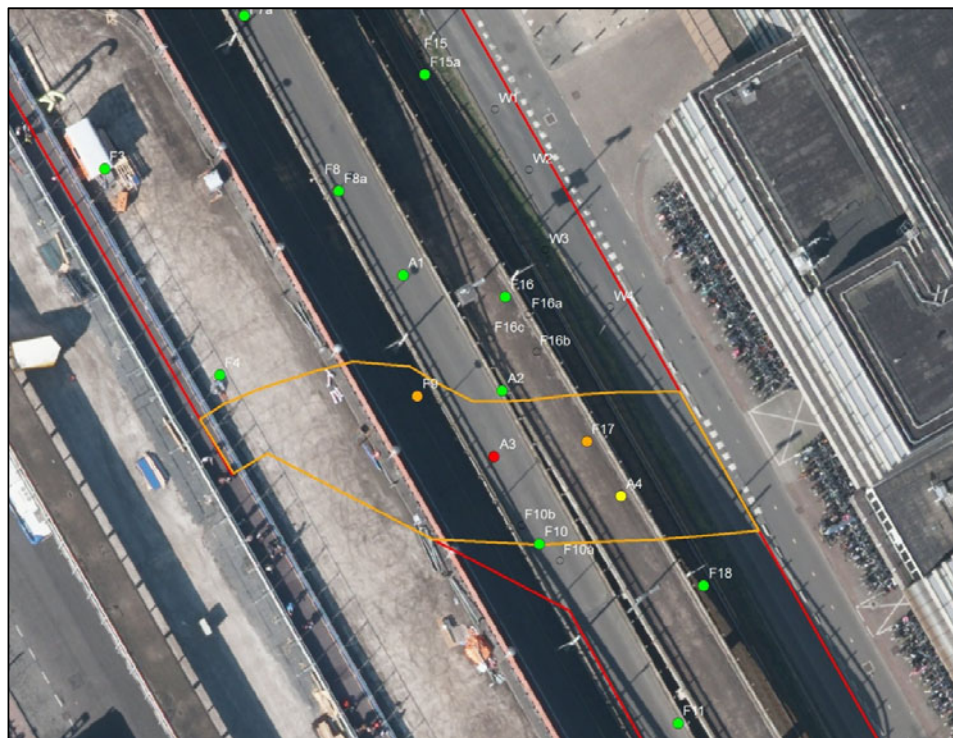
In figuur 10 wordt een overzicht gegeven van de gestuite boringen en de aanwezige verhardingen en obstakels ten tijde van het onderzoek. Afgezien van de verharding en obstakels werd de uitvoerbaarheid van de veldwerkzaamheden in hoge mate bepaald door de moeilijke omstandigheden: aan de ene kant verkeer van bussen en fietsers en de daarmee gepaard gaande noodzaak tot nachtwerk, aan de andere kant de aanwezigheid van omwonenden die nachtelijke werkzaamheden juist afkeuren.



Figuur 10: Obstakels en gestaakte boringen

Bovenstaande condities hebben er toe geleid dat de koper- en arseenverontreinigingen niet volledig afgeperkt konden worden. Derhalve zal er voor het ontgraven van de sterk verhoogde metaalverontreinigingen een BUS-melding worden ingediend, waarbij tegelijkertijd een ontheffing wordt aangevraagd in het kader van de Crisis- en herstelwet. Wet bodembescherming hoofdstuk 2, artikel 3 lid 2 biedt namelijk de mogelijkheid om in geval van obstakels minder vergaand bodemonderzoek uit te voeren dan volgens de Wet bodembescherming vereist is. Artikel 3 lid 1 uit dezelfde Beleidsregel maakt het mogelijk om het bodemonderzoek te beperken tot de locatie waar bouwactiviteiten zijn.

In figuur 11 staat een contour weergegeven die gebaseerd is op zowel analyseresultaten als zintuiglijke waarneming: binnen de contour is namelijk overal een laag zandige klei met bijmenging van baksteen waargenomen. De verhoogde kopergehalten zijn uitsluitend in deze laag van 1 tot 2 m-mv aangetroffen. Op basis van deze hypothese zou er binnen de contour van de fietsenstalling sprake zijn van maximaal 400 m³ koperhoudende zandige klei. De koperhoudende laag is voor een MKB-er duidelijk te onderscheiden van de boven- en onderliggende lagen. Het grondwater bevindt zich op ca. 2 m-mv.



Figuur 11: Koper in ondergrond in zandige klei (1-2 m-mv)

Voor wat betreft de arseenverontreiniging in de veenlaag vanaf ca. 4 m-mv geldt dat deze in den natte zal worden ontgraven. Vanuit de plicht om verontreinigde bodemlagen gescheiden te ontgraven verdient dit niet de voorkeur (slechte handhaafbaarheid). Aanbevolen wordt om bij de toekomstige BUS-melding een notitie bij te voegen waarin wordt beargumenteerd waarom ontgraven in den droge geen optie is. Hierbij moet gedacht worden aan onacceptabel zettingsrisico voor gebouwen en infrastructuur (sporen) in de omgeving.

In de omgeving van de toekomstige fietsenstalling zijn een drietal mobiele verontreinigingen aanwezig (zie paragraaf 3.3). In dat opzicht is het belangrijk om in verband met de mogelijke verplaatsing ten gevolge van de bemaling van de bouwkuip een beroep te doen op de beleidsregel van Utrecht. Deze biedt de mogelijkheid om af te wijken van de zorgplicht artikel 13. Het gaat hierbij om: hoofdstuk 3 verspreiding bodemverontreiniging door bemalingen en WKO-systemen, artikel 7, lid 1 uit de Beleidsregel.

Tenslotte dient men een 'melding activiteit ondergrond' te doen bij de gemeente Utrecht vanwege het feit dat de onderkant van de deklaag zich op c.a. 4 m-mv bevindt en er ontgraven wordt tot ca. 5 m-mv.

Colofon

Opdrachtgever Projectorganisatie Stationsgebied Utrecht
Dhr. J.P. Cornelissen

Uitgave Movares Nederland B.V.

Daalse Kwint
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030 - 2654378

Ondertekenaar L.H. van Gelder
Adviseur Milieu

Projectnummer RM001611

Opgesteld door L.H. van Gelder

	Naam	Paraaf	Datum
Opgesteld door	L.H. van Gelder		16-12-2013
Controle door	J.J. Schoen		16-12-2013

© 2013, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage 1 Regionale ligging



N



Schaal 1:50.000 (Topografische Atlas van Nederland)
Ligging locatie

Movares

Bijlage 2 Situering boorpunten



Legenda

- voorgaand onderzoek
- boring tot c.a. 0,5 m-mv
- boring tot c.a. 1,0 m-mv
- ◆ boring tot c.a. 1,5 m-mv
- ✚ boring tot c.a. 2,0 m-mv
- ★ boring tot c.a. 2,5 m-mv
- boring tot c.a. 5,0 m-mv
- ▲ peilbuis

projectgebied



Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

Stationsplein Oost Utrecht

Situatietekening met boorpunten

Project fietsenstalling

Auteur L.H. van Gelder
Bedrijfsonderdeel Omgeving

Datum 4-12-2013
Formaat A3 liggend

Geografische Informatie Systemen

Schaal 1 : 500

0 10 20
m

Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM001611

Copyright Movares B.V.

Bijlage 3 Situatie koperverontreiniging in ondergrond



Legenda



<AW



>AW



>T



>I



verontreinigingscontour koper



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

Stationsplein Oost Utrecht

Koper in ondergrond (1-2 m-mv)

Project fietsenstalling

Auteur L.H. van Gelder
Bedrijfsonderdeel Omgeving

Datum 4-12-2013
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 500

Geografische Informatie Systemen

0 10 20
m

Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM001611

Copyright Movares B.V.

Bijlage 4 Situatie arseenverontreiniging in ondergrond



Legenda

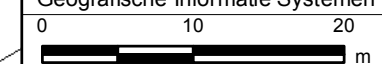
-
- < AW
- > AW
- > I



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

Stationsplein Oost Utrecht
Arseen in veen vanaf 4 m-mv
Project fietsenstalling

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	4-12-2013
Bedrijfsonderdeel	Omgeving	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 500



Status: vrijgegeven

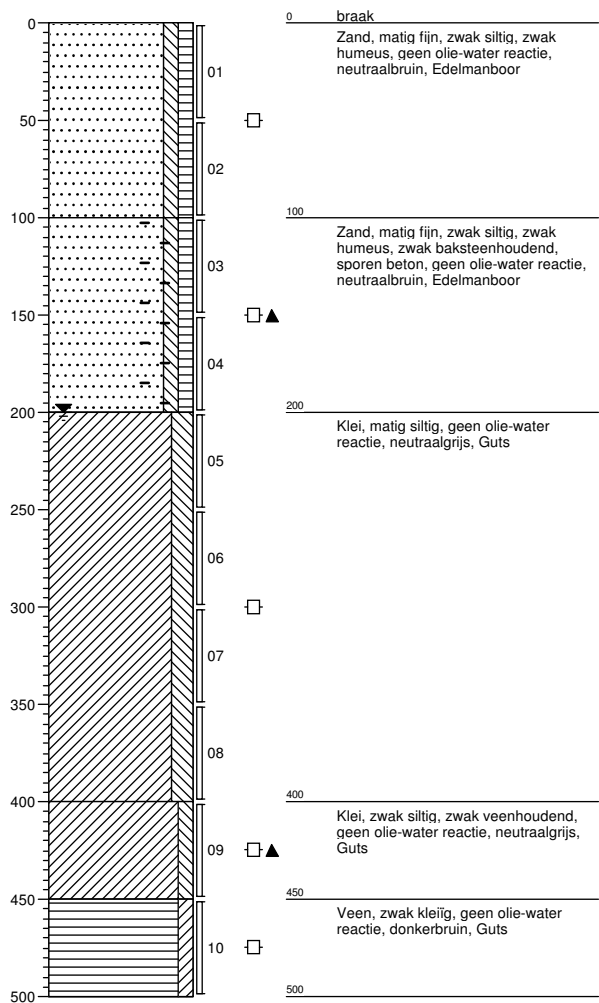
Projectnummer: RM001611

Copyright Movares B.V.

Bijlage 5 Boorstaten

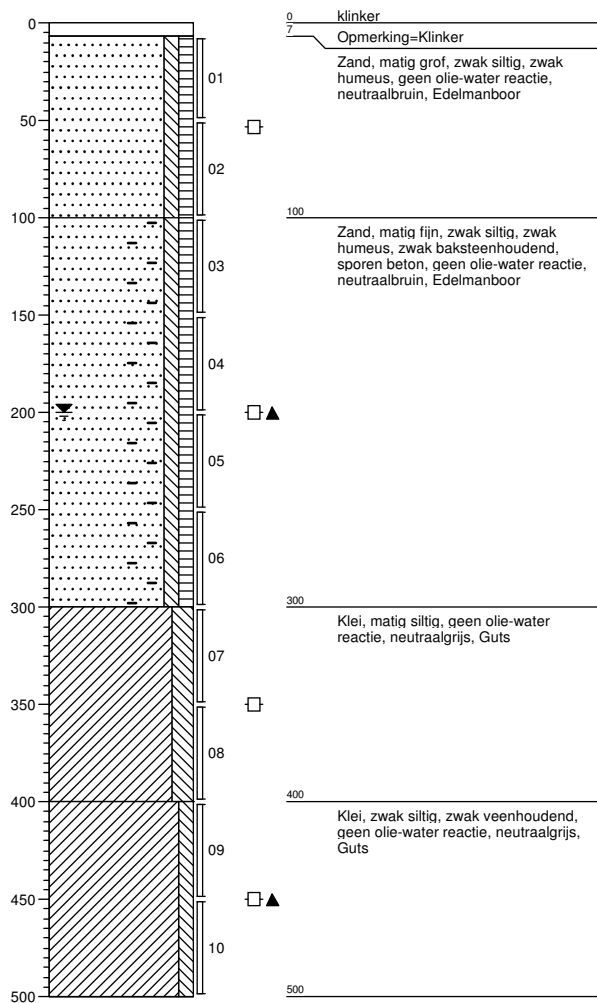
Boring: F1

Datum: 30-10-2013



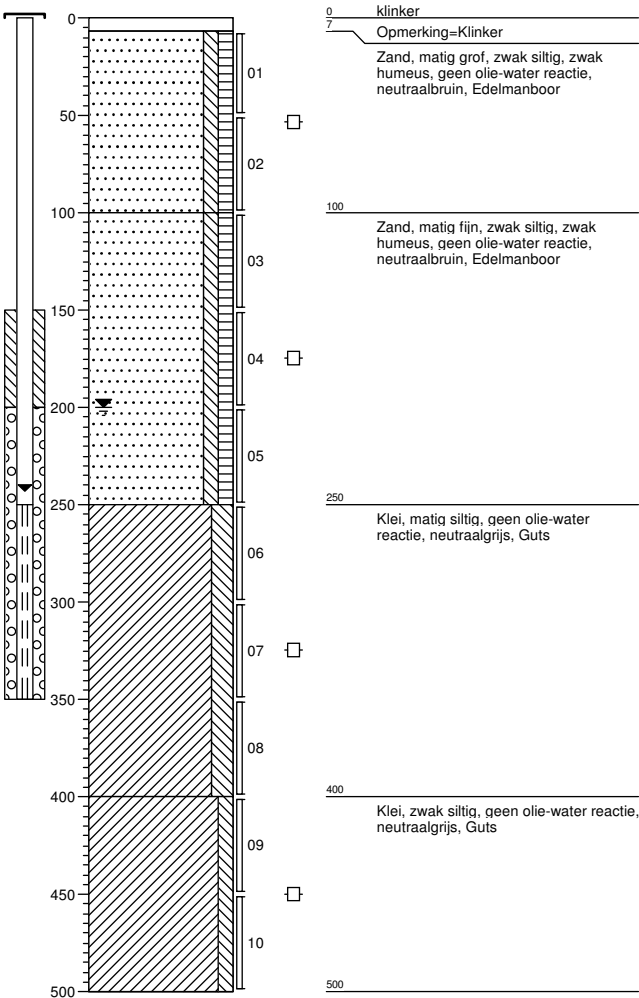
Boring: F2

Datum: 30-10-2013



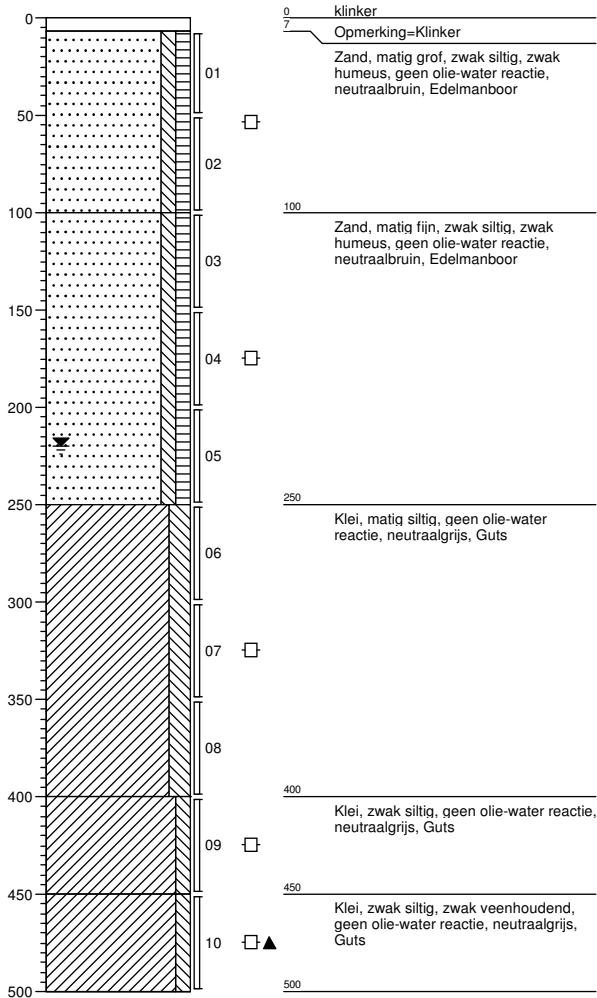
Boring: F3

Datum: 30-10-2013



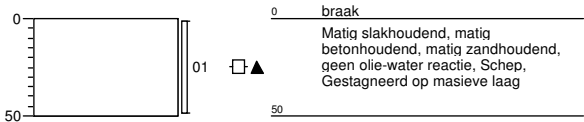
Boring: F4

Datum: 30-10-2013



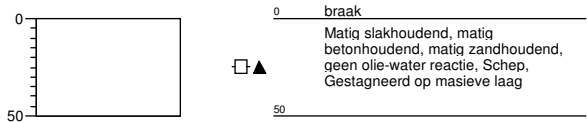
Boring: F5

Datum: 8-11-2013



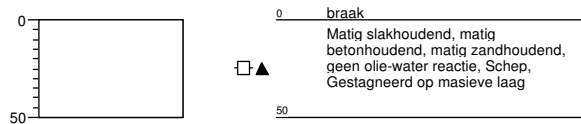
Boring: F5a

Datum: 8-11-2013



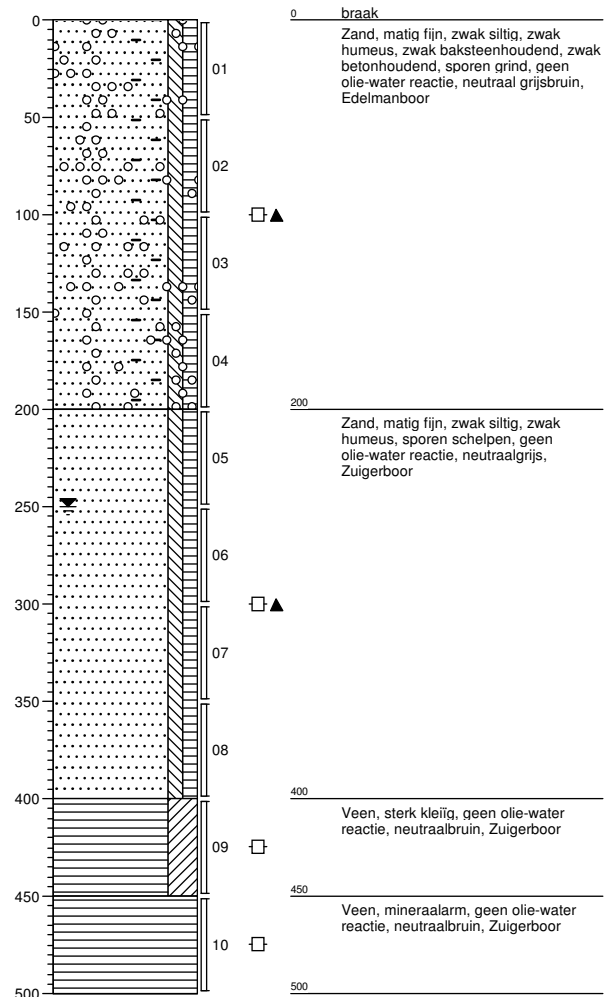
Boring: F5b

Datum: 8-11-2013



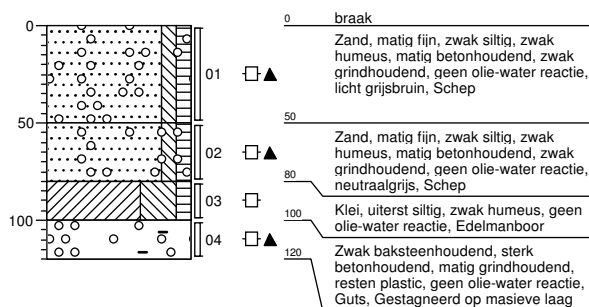
Boring: F5c

Datum: 12-11-2013



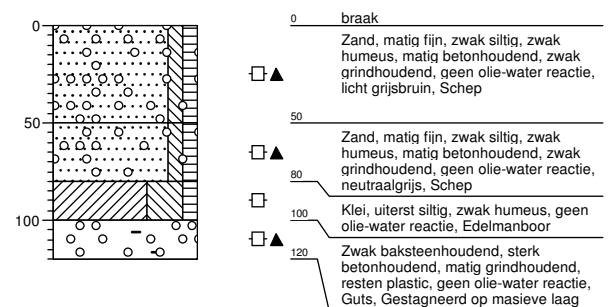
Boring: F6

Datum: 8-11-2013



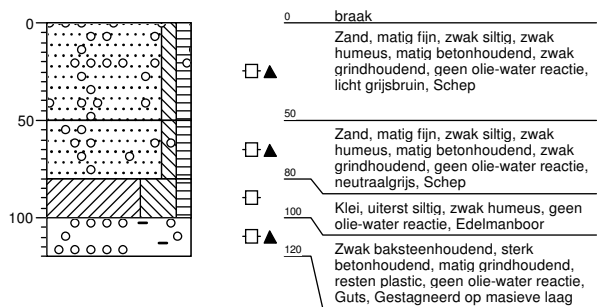
Boring: F6a

Datum: 8-11-2013



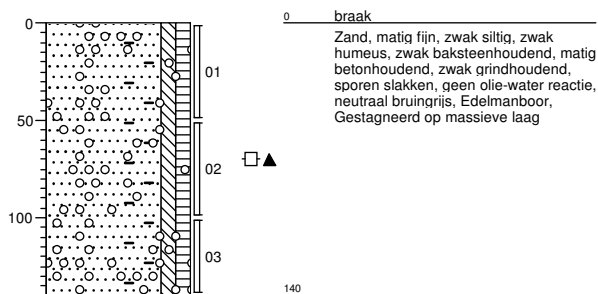
Boring: F6b

Datum: 8-11-2013



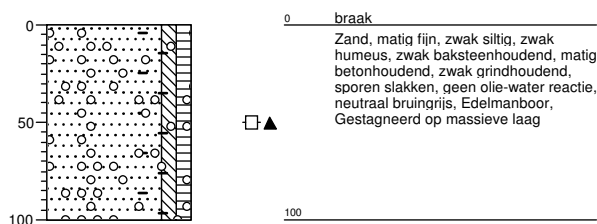
Boring: F6c

Datum: 12-11-2013



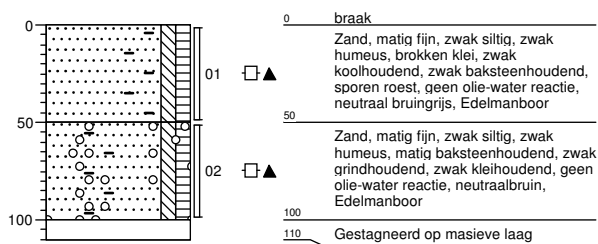
Boring: F6d

Datum: 12-11-2013



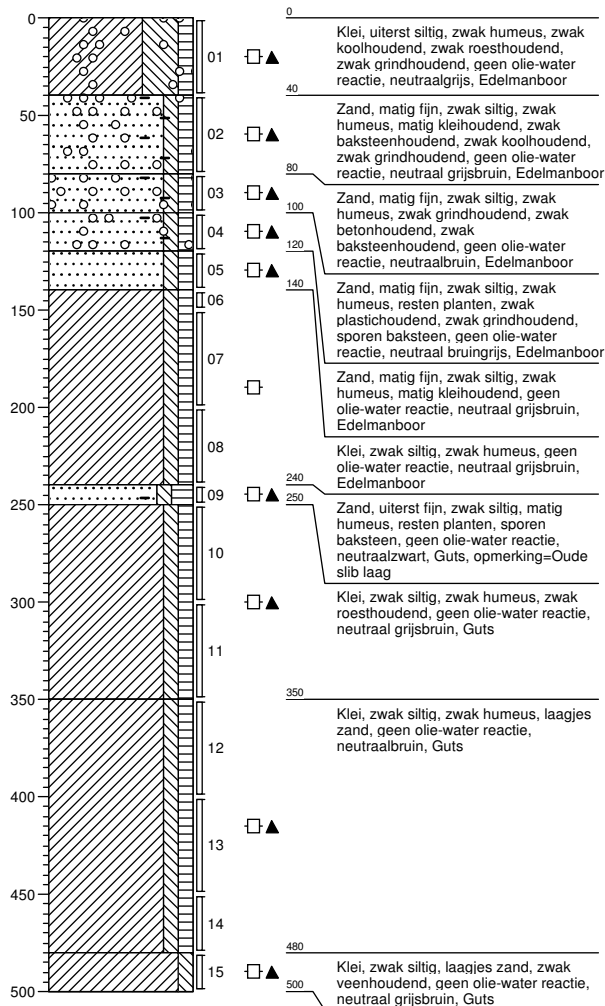
Boring: F7

Datum: 8-11-2013



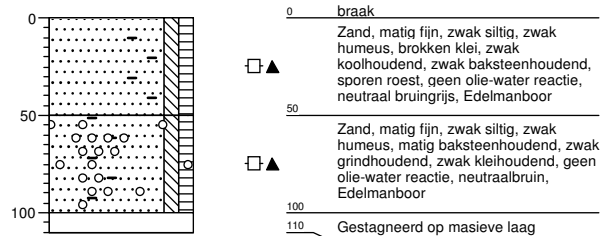
Boring: F7a

Datum: 8-11-2013



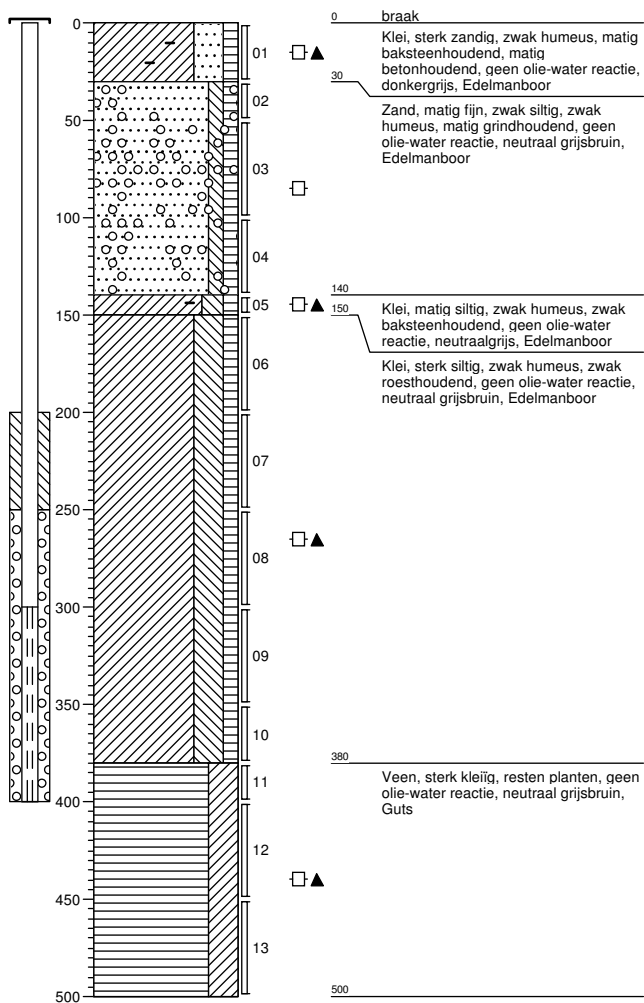
Boring: F8

Datum: 8-11-2013



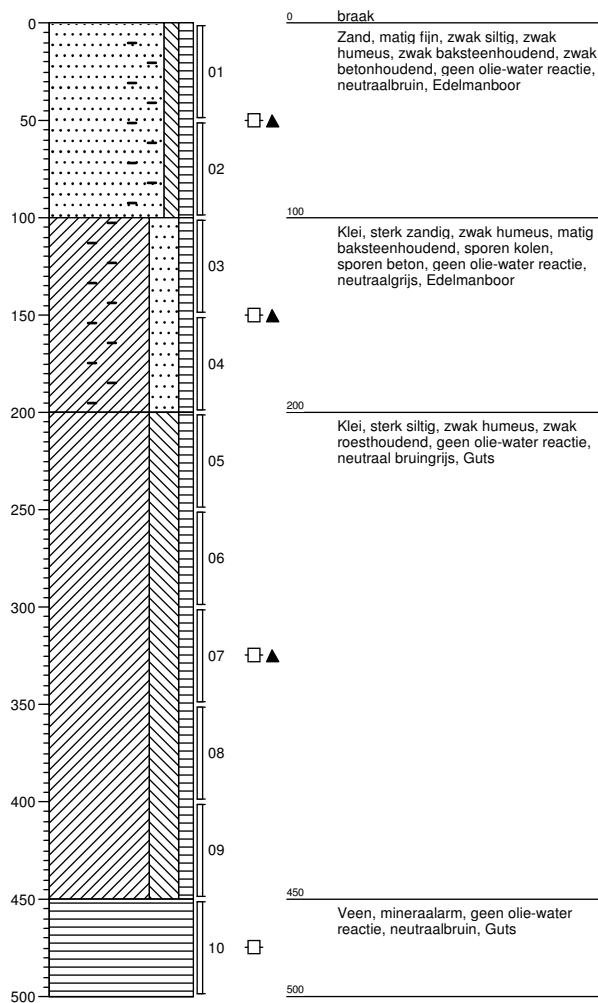
Boring: F8a

Datum: 8-11-2013



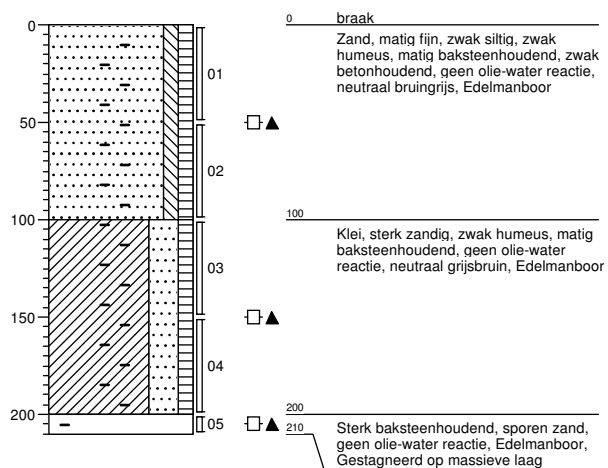
Boring: F9

Datum: 12-11-2013



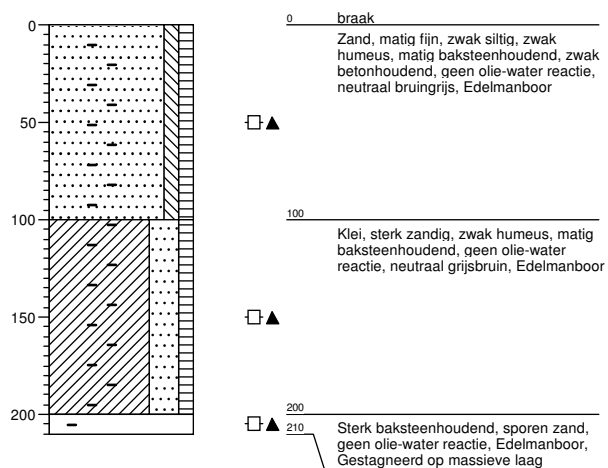
Boring: F10

Datum: 12-11-2013



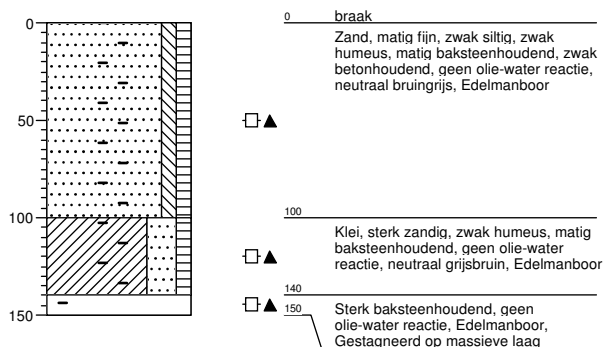
Boring: F10a

Datum: 12-11-2013



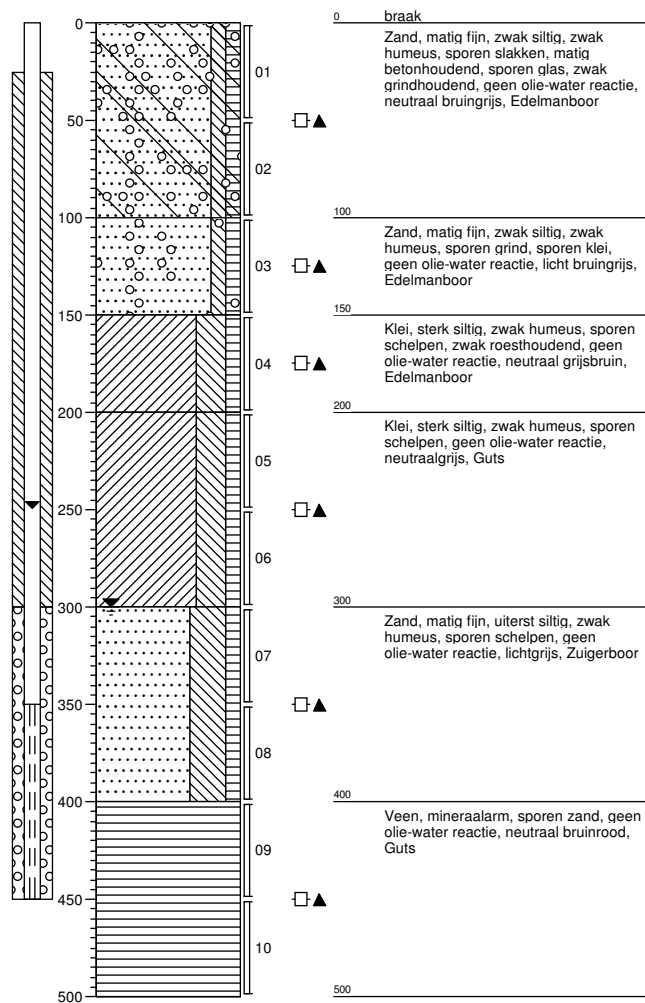
Boring: F10b

Datum: 12-11-2013



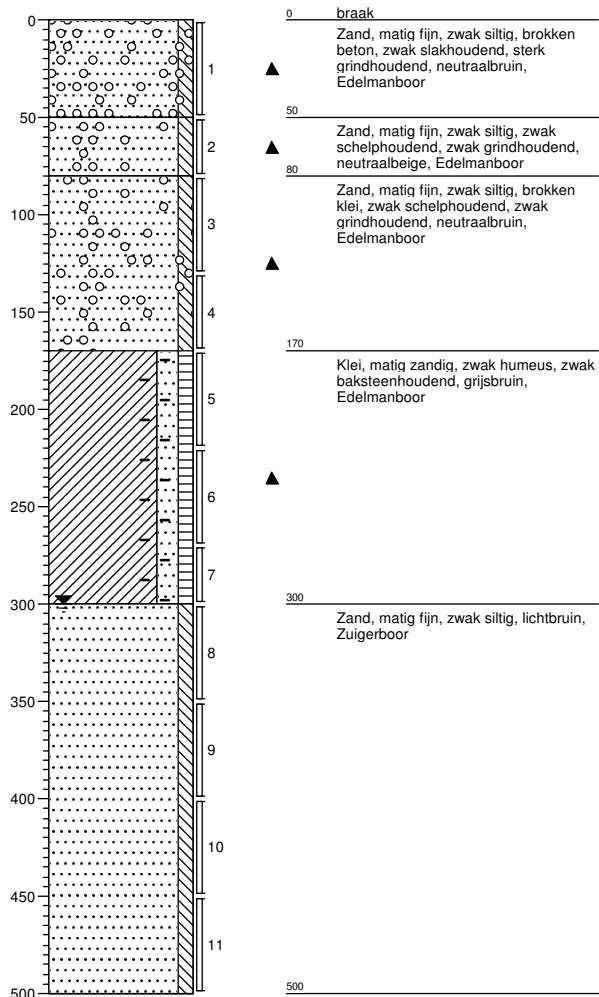
Boring: F11

Datum: 12-11-2013



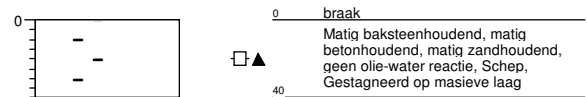
Boring: F12

Datum: 3-12-2013



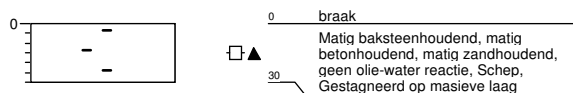
Boring: F13

Datum: 8-11-2013



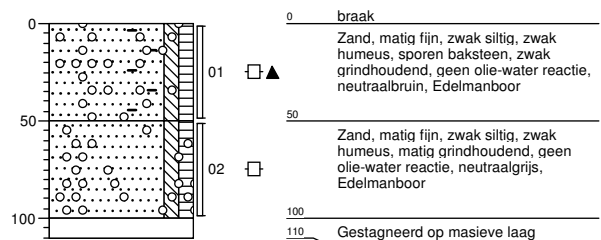
Boring: F13a

Datum: 8-11-2013



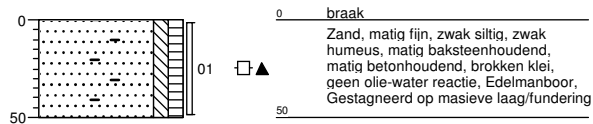
Boring: F13b

Datum: 8-11-2013



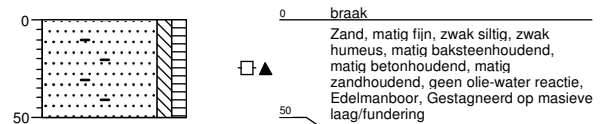
Boring: F14

Datum: 8-11-2013



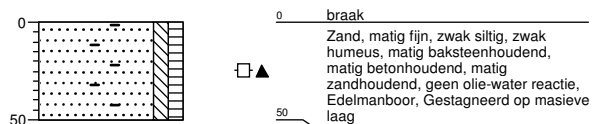
Boring: F14a

Datum: 8-11-2013



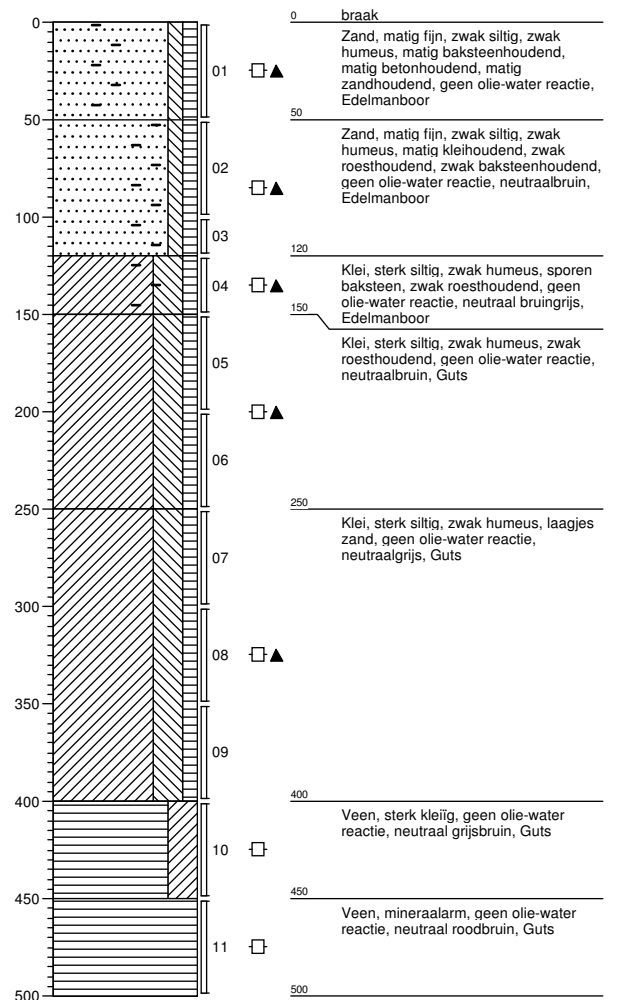
Boring: F15

Datum: 8-11-2013



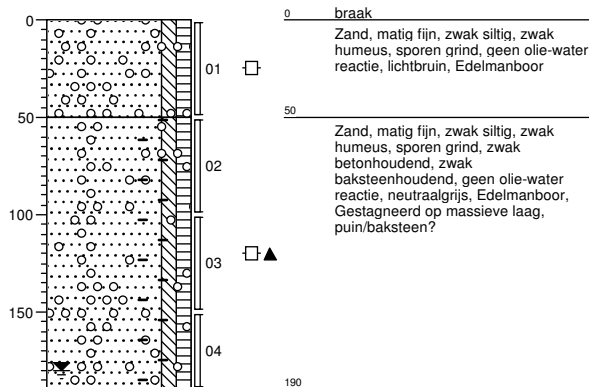
Boring: F15a

Datum: 8-11-2013



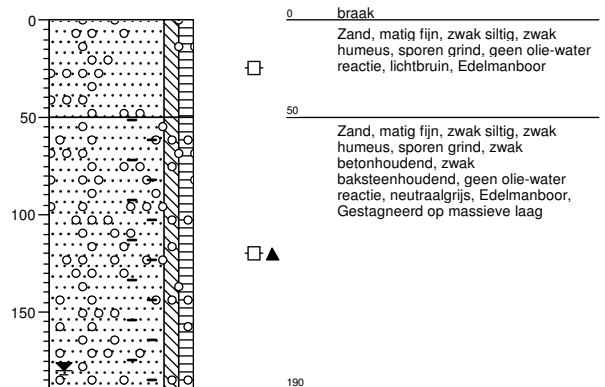
Boring: F16

Datum: 12-11-2013



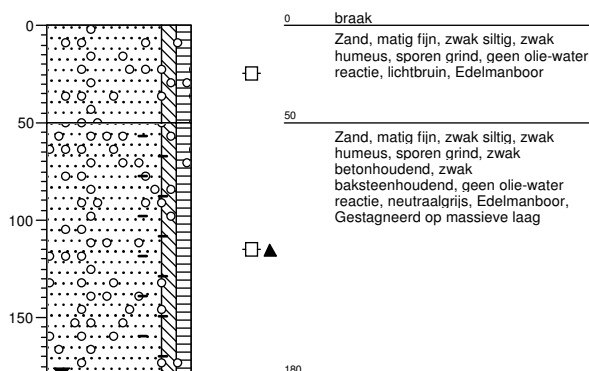
Boring: F16a

Datum: 12-11-2013



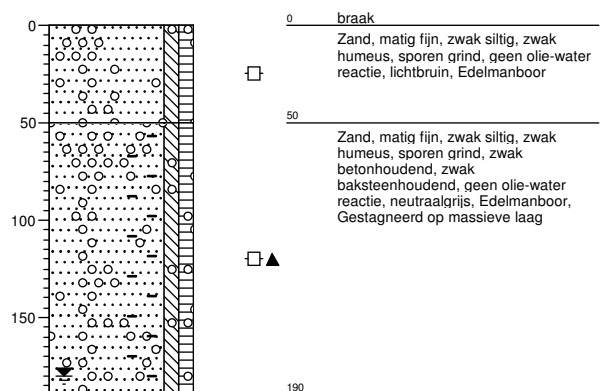
Boring: F16b

Datum: 12-11-2013



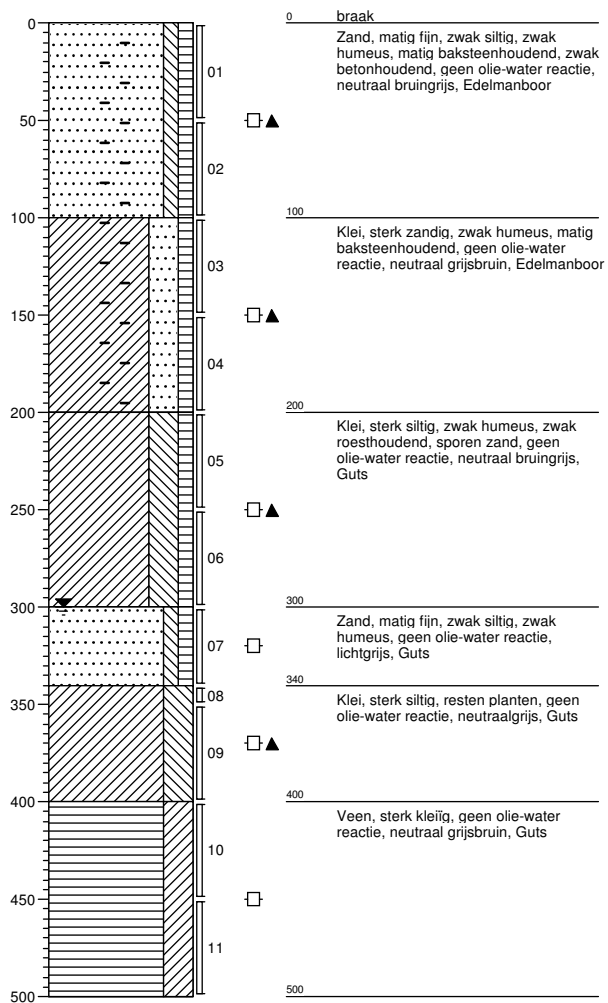
Boring: F16c

Datum: 12-11-2013



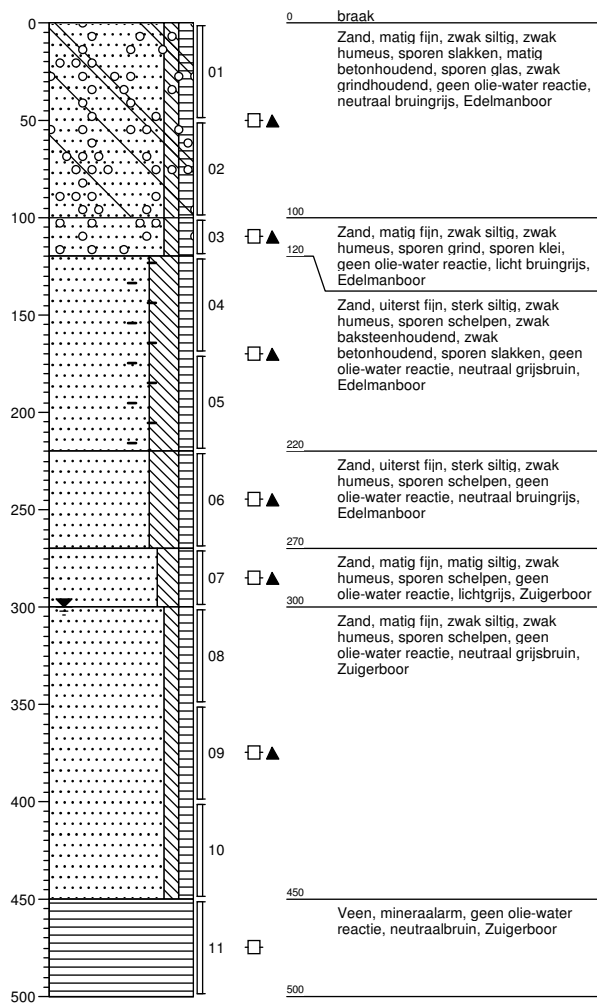
Boring: F17

Datum: 12-11-2013



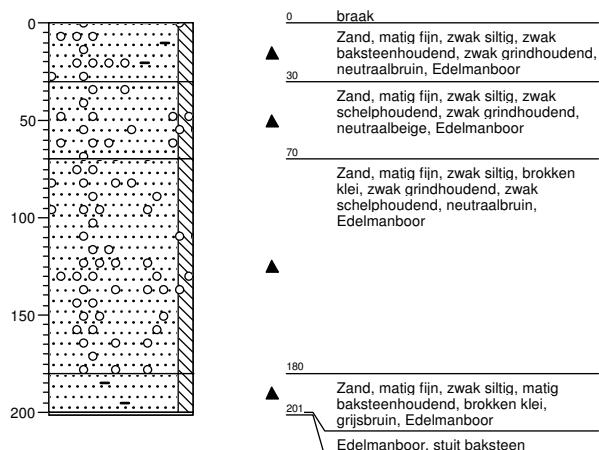
Boring: F18

Datum: 12-11-2013



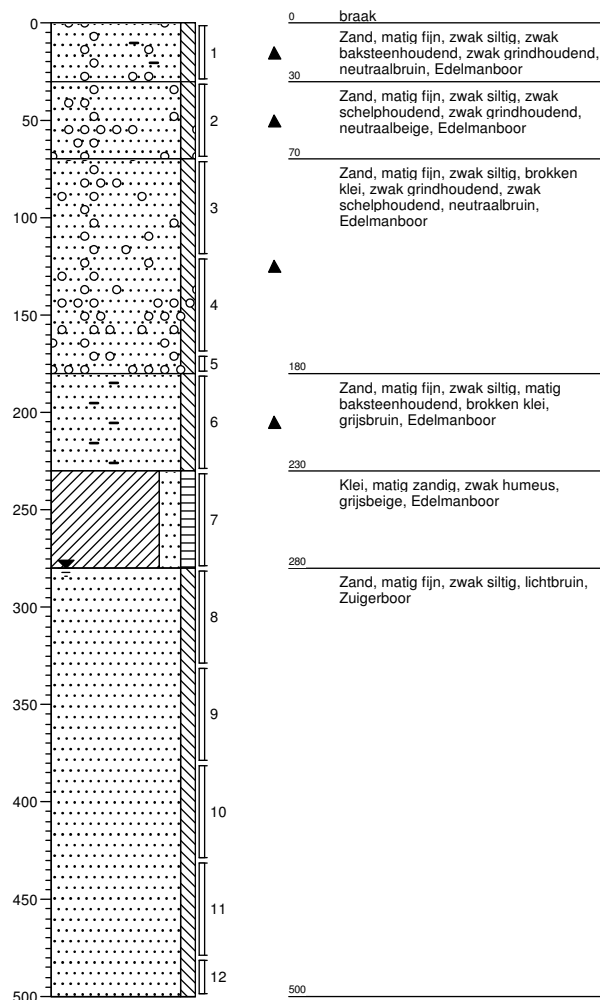
Boring: F19

Datum: 3-12-2013



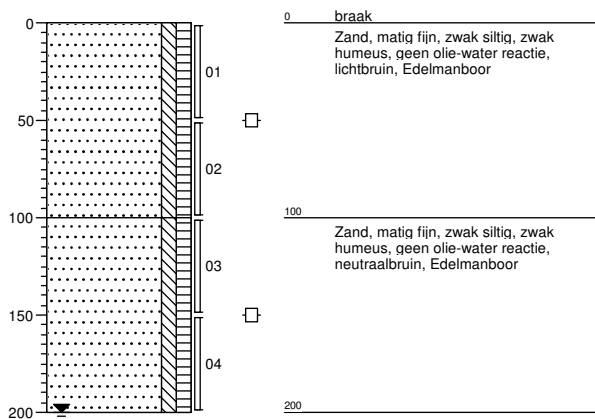
Boring: F19b

Datum: 3-12-2013



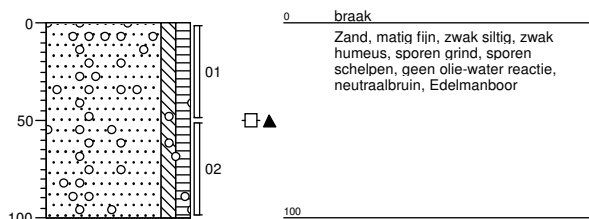
Boring: W1

Datum: 30-10-2013



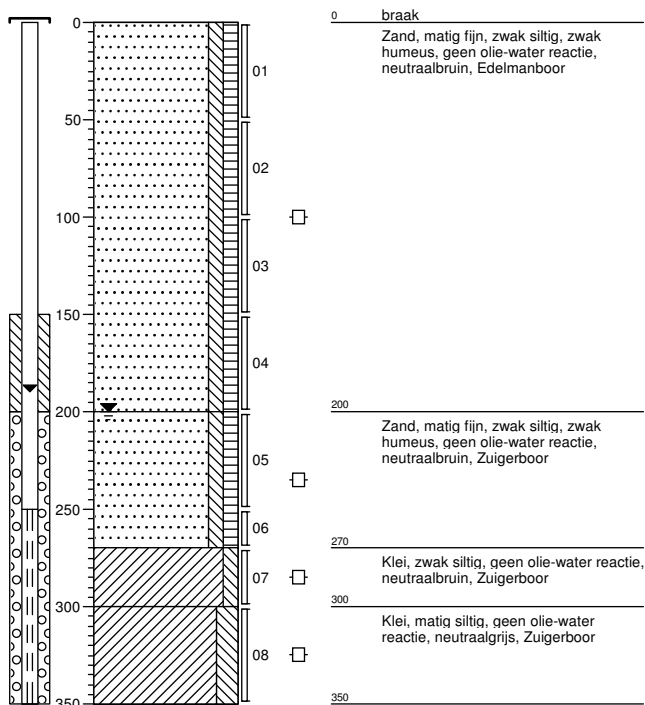
Boring: W2

Datum: 30-10-2013



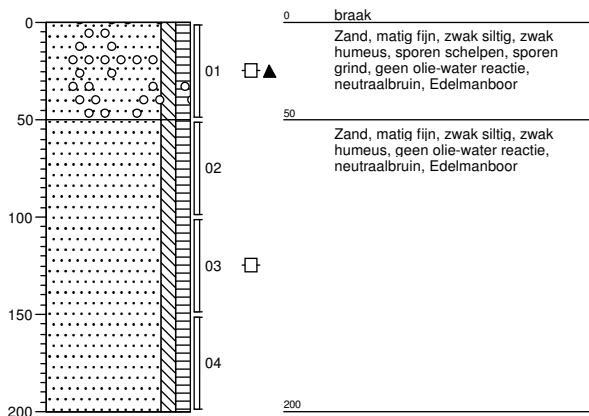
Boring: W3

Datum: 30-10-2013



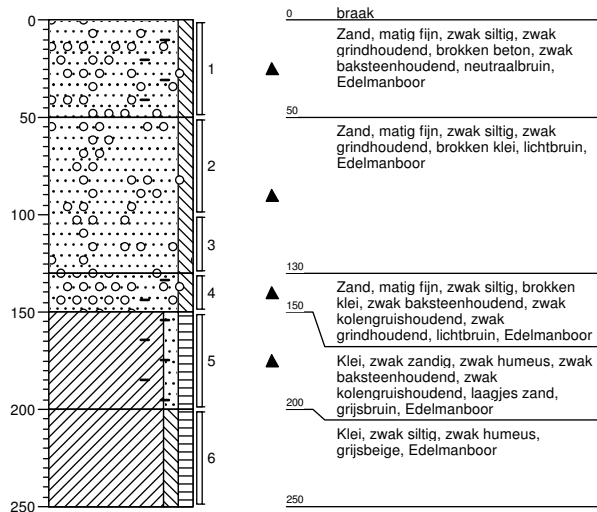
Boring: W4

Datum: 30-10-2013



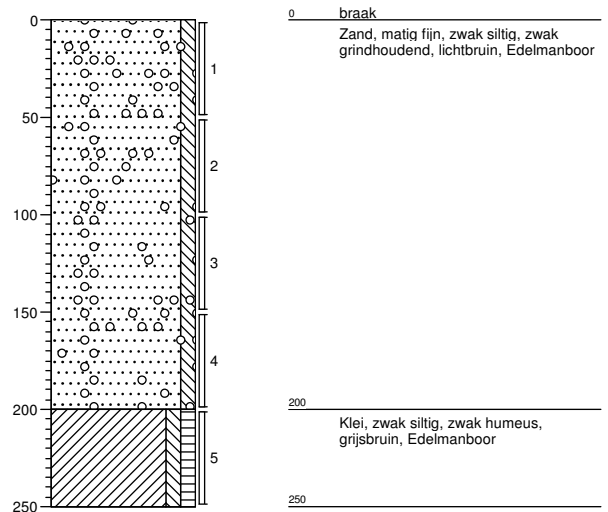
Boring: A1

Datum: 3-12-2013



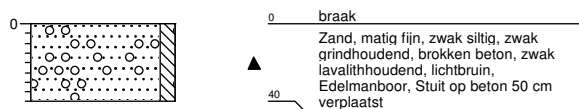
Boring: A2

Datum: 3-12-2013



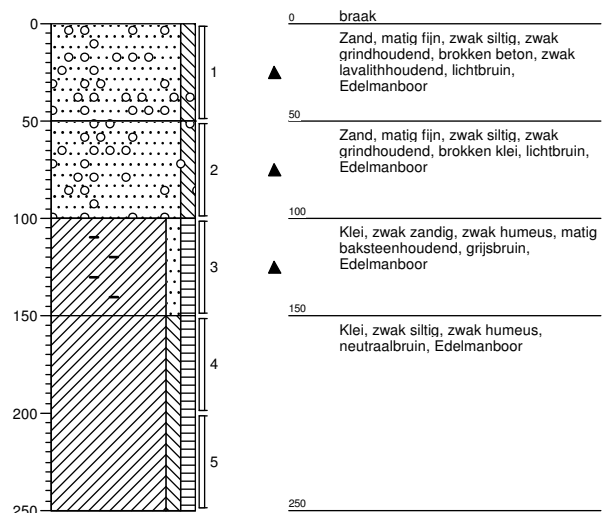
Boring: A3

Datum: 3-12-2013



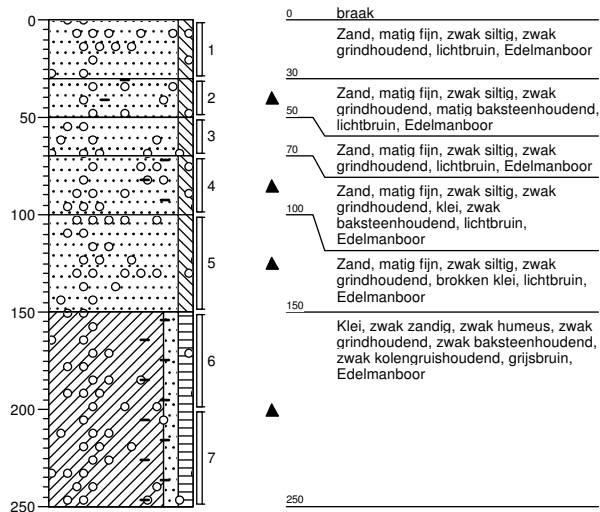
Boring: A3a

Datum: 3-12-2013



Boring: A4

Datum: 3-12-2013



Bijlage 6 Analysecertificaten

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 468978
Validatieref. : 468978_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NICA-TSJH-IIUU-PVGC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 november 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 468978
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4436605 = MM F bg1

4436606 = MM F og1

4436607 = MM F og2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/10/2013	30/10/2013	30/10/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	31/10/2013	31/10/2013	31/10/2013
Startdatum	:	31/10/2013	31/10/2013	31/10/2013
Monstercode	:	4436605	4436606	4436607
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	95,3	94,4	74,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,5	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,2	19,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	27	26	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	7,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	5,5	29
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,06	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	20	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	7	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	26	25	64

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,011	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NICA-TSJH-IIUU-PVGC

Ref.: 468978_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 468978
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

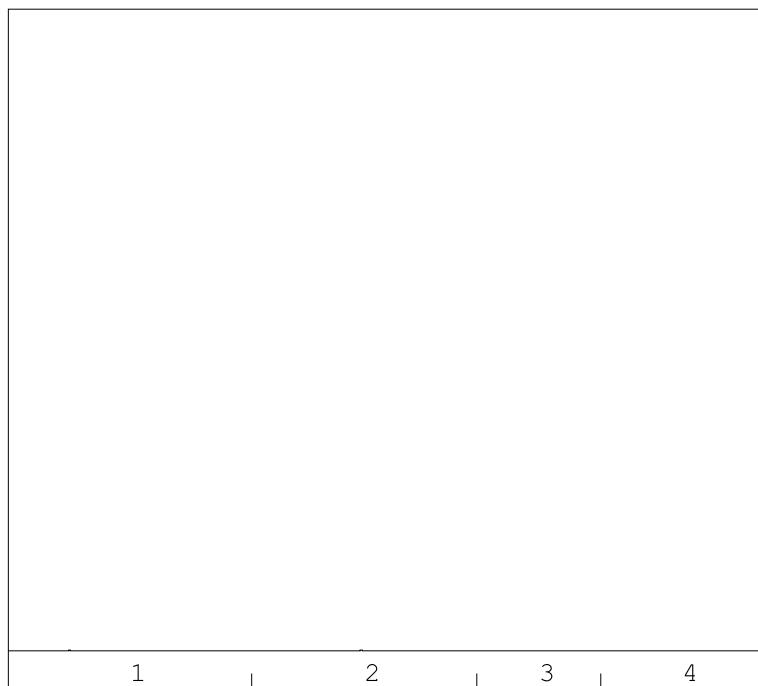
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4436605
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F bg1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

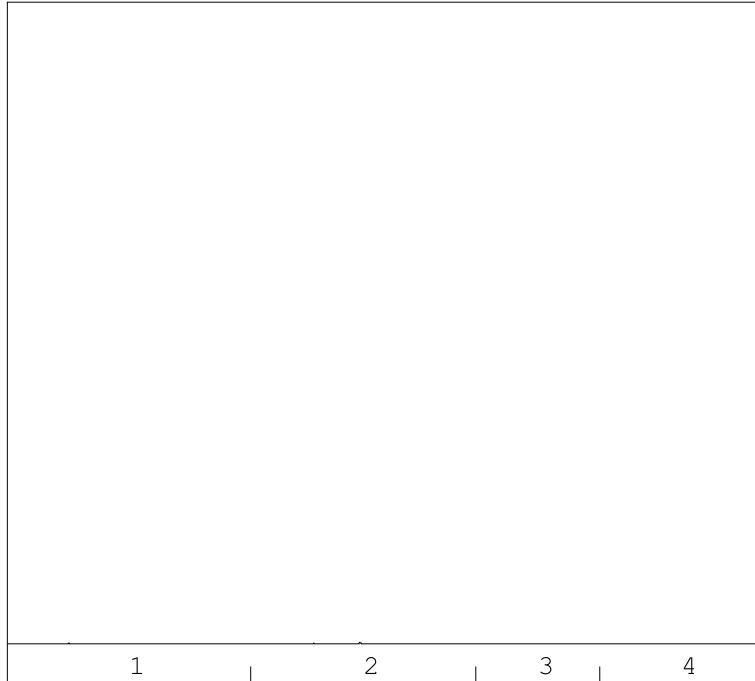
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4436606
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

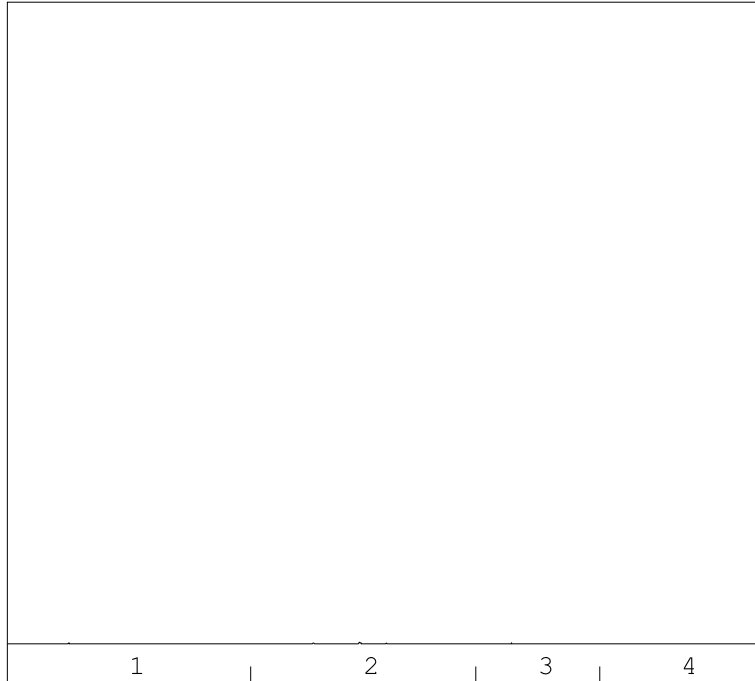
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4436607
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 468978
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4436605	MM F bg1	MM F bg1!		1002861AA
		MM F bg1!		1413194AA
		MM F bg1!		1002651AA
		MM F bg1!		1413175AA
4436606	MM F og1	MM F og1!		1002641AA
		MM F og1!		1413179AA
		MM F og1!		1002650AA
		MM F og1!		1413187AA
4436607	MM F og2	MM F og2!		1002642AA
		MM F og2!		1413186AA
		MM F og2!		1002647AA
		MM F og2!		1002664AA
		MM F og2!		1002663AA
		MM F og2!		1002659AA
		MM F og2!		1002655AA
		MM F og2!		1413197AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 468978
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 470213
Validatieref. : 470213_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XLRK-XSUB-QVAB-FWJQ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 november 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470213
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4635280 = MM F bg2

4635281 = MM F bg3

4635282 = MM F bg4

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/11/2013	08/11/2013	08/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2013	11/11/2013	11/11/2013
Startdatum :	11/11/2013	11/11/2013	11/11/2013
Monstercode :	4635280	4635281	4635282
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	93,4	86,5	87,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	2,2	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	6,8	8,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	55	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,5	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	13	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,32	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	29	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	9	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	24	39	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	82
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,39
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,20
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,16	0,61
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	0,08	0,29
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,12	0,34
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,10	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,48	0,72	2,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XLRK-XSUB-QVAB-FWJQ

Ref.: 470213_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470213
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4635283 = MM F og3

4635284 = MM F og4

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 08/11/2013	08/11/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 11/11/2013	11/11/2013
Startdatum	: 11/11/2013	11/11/2013
Monstercode	: 4635283	4635284
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,5	74,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,9	20,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	16
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	72	63

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,12
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,47

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XLRK-XSUB-QVAB-FWJQ

Ref.: 470213_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470213
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties
 4635285 = MM F og5

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2013
Ontvangstdatum opdracht : 11/11/2013
Startdatum : 11/11/2013
Monstercode : 4635285
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 30,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 43,7
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 13,3

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 50
 S barium (Ba) mg/kg ds 59
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds 4,2
 S koper (Cu) mg/kg ds 13
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,10
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 2,1
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 21
 S zink (Zn) mg/kg ds 31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 240

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,07
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XLRK-XSUB-QVAB-FWJQ

Ref.: 470213_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 470213
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

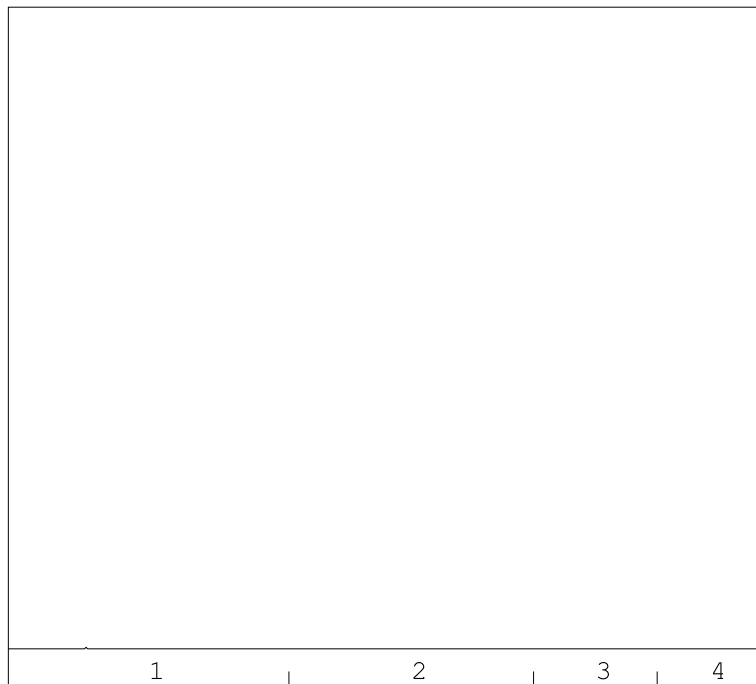
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4635280
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F bg2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

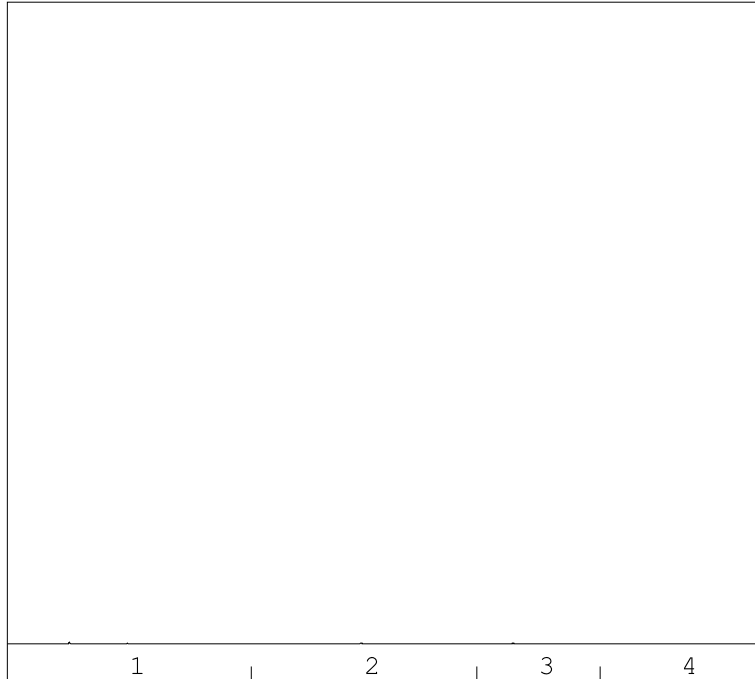
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4635281
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F bg3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

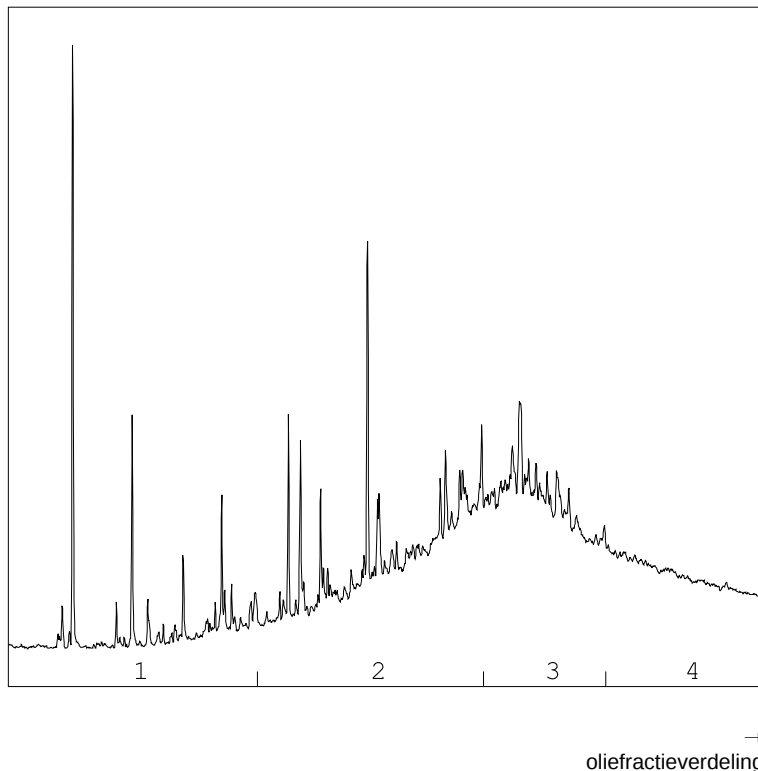
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4635282
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F bg4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 82 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

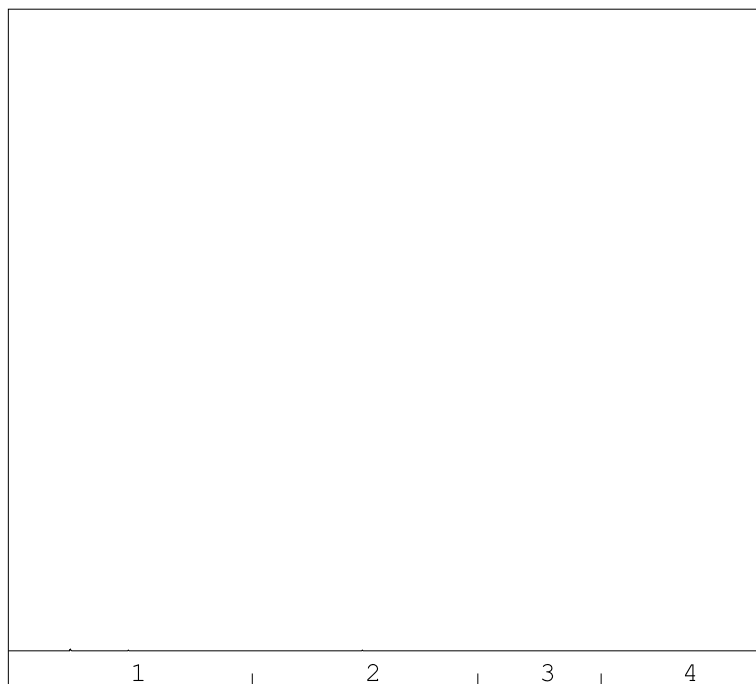
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4635283
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

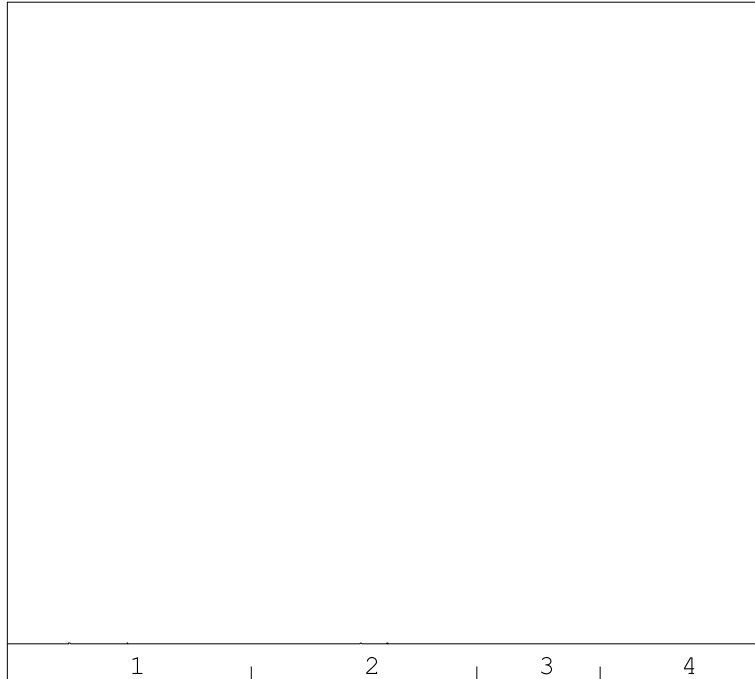
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4635284
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

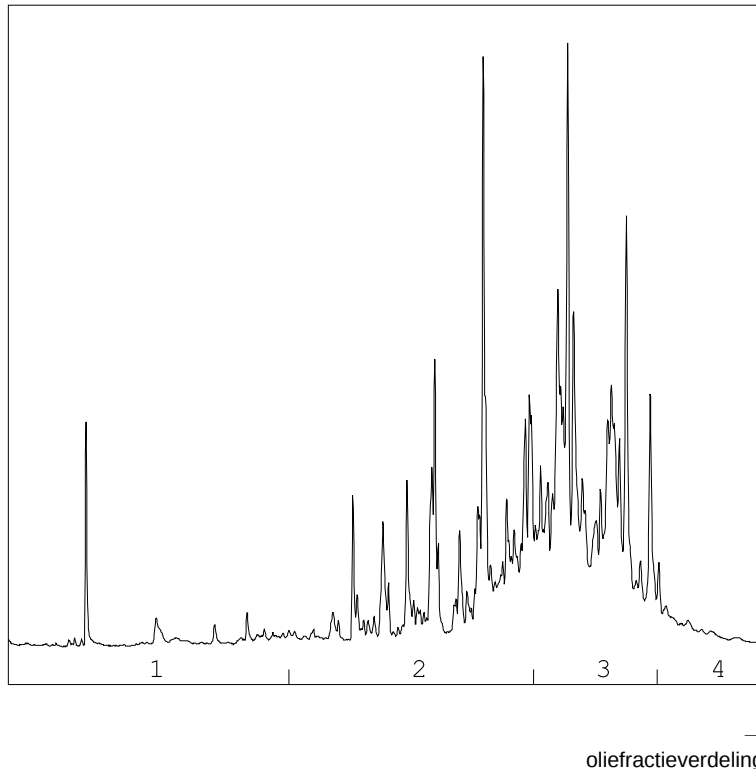
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4635285
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470213
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM F og5
Monstercode : 4635285

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470213
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4635280	MM F bg2	MM F bg2!		1413258AA
		MM F bg2!		1413260AA
		MM F bg2!		1413266AA
		MM F bg2!		1413267AA
4635281	MM F bg3	MM F bg3!		1413257AA
		MM F bg3!		1413230AA
		MM F bg3!		1413263AA
		MM F bg3!		1413245AA
4635282	MM F bg4	MM F bg4!		1412957AA
		MM F bg4!		1412966AA
		MM F bg4!		1412979AA
		MM F bg4!		1412958AA
		MM F bg4!		1412971AA
4635283	MM F og3	MM F og3!		1412929AA
		MM F og3!		1413268AA
		MM F og3!		1412826AA
		MM F og3!		1413255AA
		MM F og3!		1413269AA
		MM F og3!		1412986AA
4635284	MM F og4	MM F og4!		1412822AA
		MM F og4!		1412805AA
		MM F og4!		1413238AA
		MM F og4!		1412985AA
		MM F og4!		1412981AA
4635285	MM F og5	MM F og5!		1002653AA
		MM F og5!		Y4008191E
		MM F og5!		1002875AA
		MM F og5!		1002857AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470213
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 470553
Validatieref. : 470553_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AXQJ-AGLD-ENCZ-AWCW
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 november 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470553
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4636236 = F9-03
4636237 = MM F bg5
4636238 = MM F bg6

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/11/2013	12/11/2013	12/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	13/11/2013	13/11/2013	13/11/2013
Startdatum :	13/11/2013	13/11/2013	13/11/2013
Monstercode :	4636236	4636237	4636238
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,6	81,2	96,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	1,4	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,2	2,5	1,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	80	41	28
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	88	6,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,58	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	58	14	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	7	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	88	26	26

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,08	0,44
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,18
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,05	0,19
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,57	0,41	1,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AXQJ-AGLD-ENCZ-AWCW

Ref.: 470553_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470553
 Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
 Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4636239 = MM F bg7

4636241 = MM F og6

4636242 = MM F og7

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/11/2013	12/11/2013	12/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	13/11/2013	13/11/2013	13/11/2013
Startdatum :	13/11/2013	13/11/2013	13/11/2013
Monstercode :	4636239	4636241	4636242
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,4	85,9	86,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	0,6	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,5	4,4	10,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	40	32	69
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	< 5,0	100
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,52
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	11	84
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	7	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	48	23	90

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	< 35	99
-------------------------------------	----------	----	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,37	0,13	0,27
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,50	0,32	0,34
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,22	0,09	0,16
S chryseen	mg/kg ds	0,24	0,12	0,18
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18	0,07	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,12	0,14
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,32	0,11	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,09	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	1,1	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AXQJ-AGLD-ENCZ-AWCW

Ref.: 470553_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470553
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4636243 = MM F og8

4636244 = MM F og9

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/11/2013	12/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	13/11/2013	13/11/2013
Startdatum :	13/11/2013	13/11/2013
Monstercode :	4636243	4636244
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,3	83,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	< 0,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,3	14,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	5,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	18
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	77

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,56	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AXQJ-AGLD-ENCZ-AWCW

Ref.: 470553_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470553
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties
4636240 = MM F og10

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/11/2013
Ontvangstdatum opdracht : 13/11/2013
Startdatum : 13/11/2013
Monstercode : 4636240
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
S soort artefact nvt
S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 45,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 20,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 9,4

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 120
S barium (Ba) mg/kg ds 22
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds < 10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds 1,6
S nikkel (Ni) mg/kg ds 5
S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 210

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,18
S fenantreen mg/kg ds < 0,05
S anthraceen mg/kg ds < 0,05
S fluoranteen mg/kg ds < 0,05
S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,05
S chryseen mg/kg ds < 0,05
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
S som PAK (10) mg/kg ds 0,50

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AXQJ-AGLD-ENCZ-AWCW

Ref.: 470553_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 470553
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

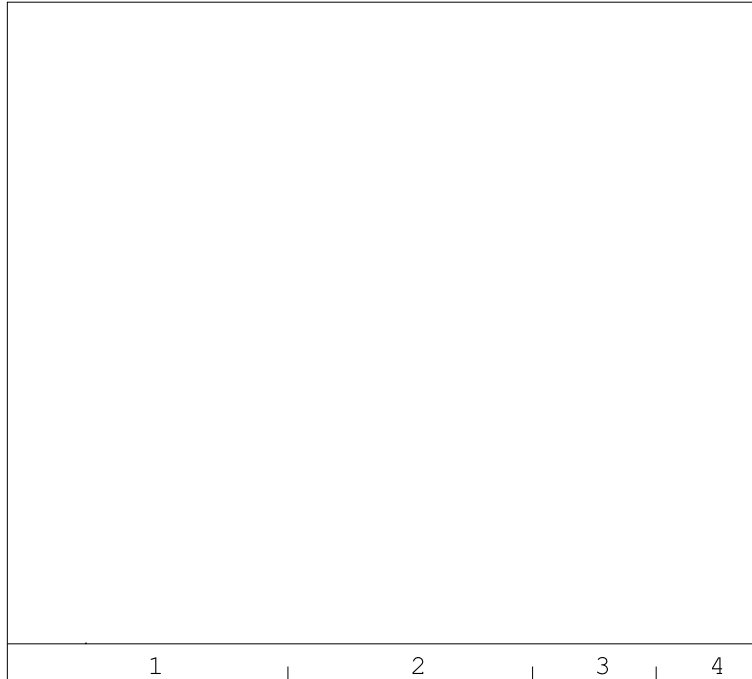
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4636236
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : F9-03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

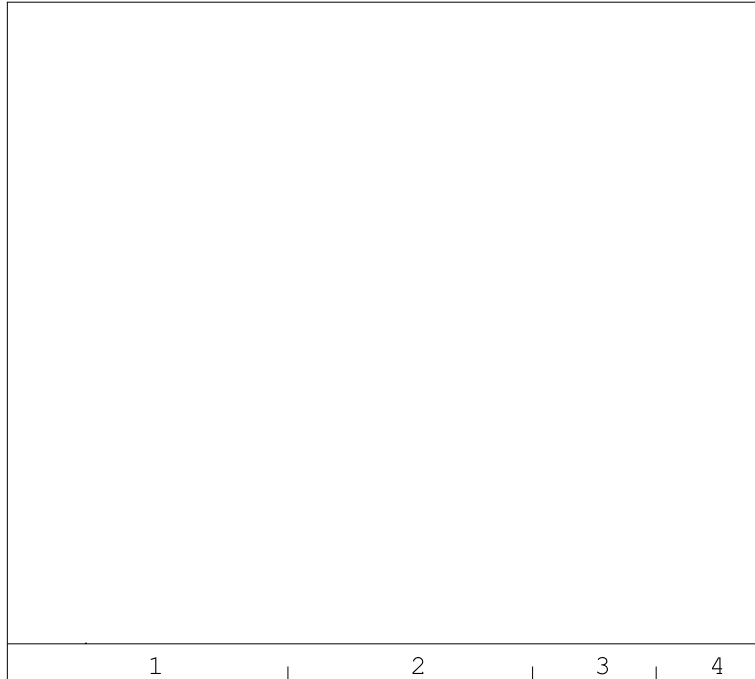
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4636237
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F bg5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

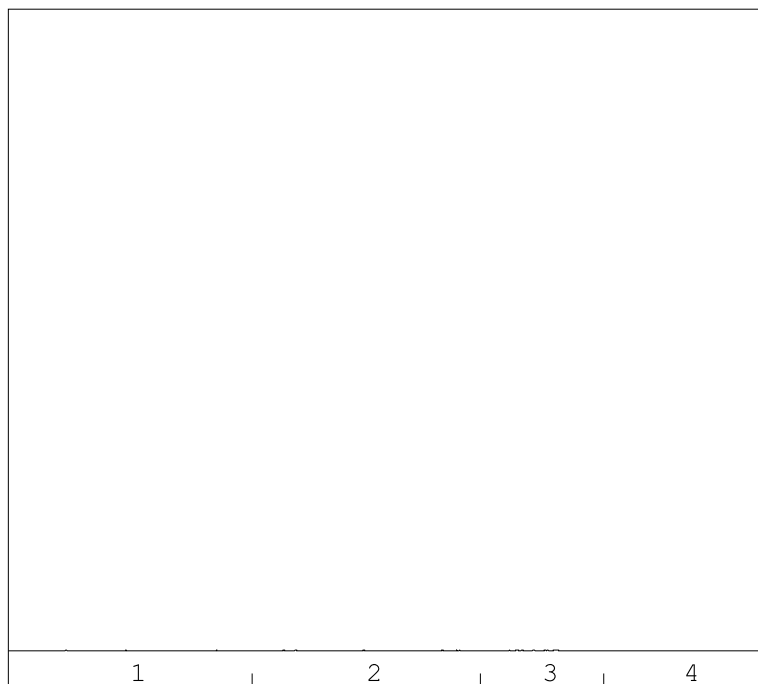
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4636238
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F bg6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

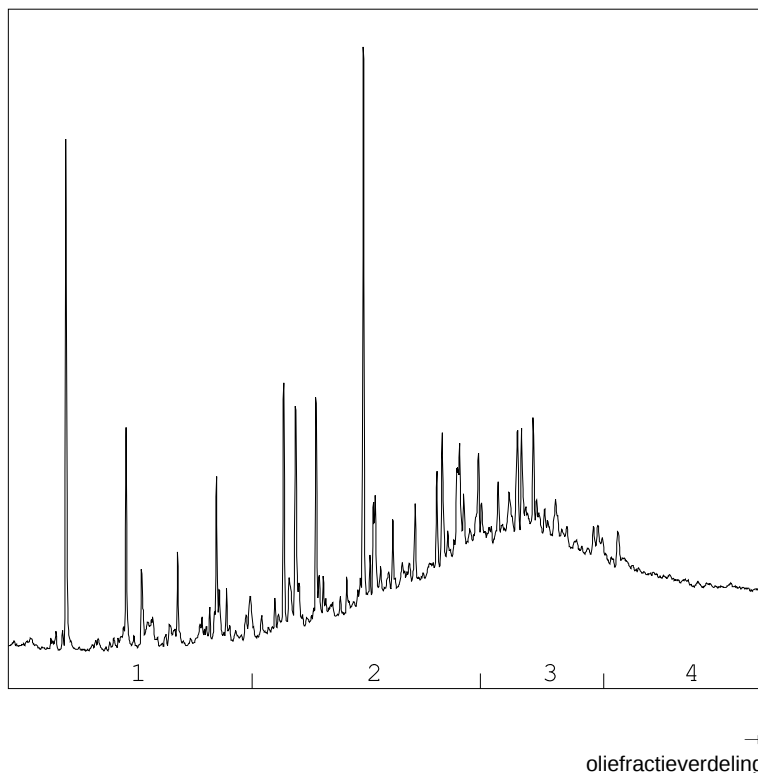
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4636239
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F bg7
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	25 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

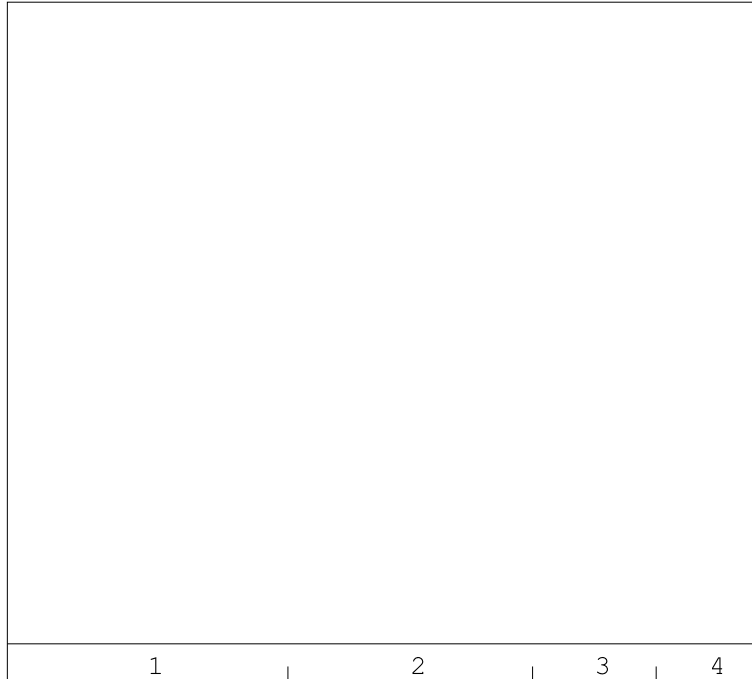
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4636241
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

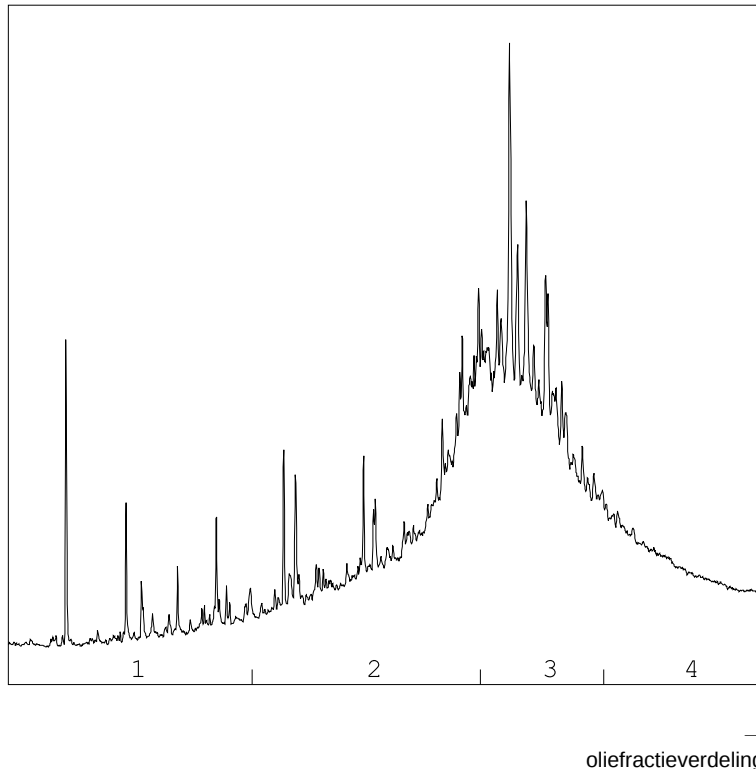
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4636242
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og7
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 99 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

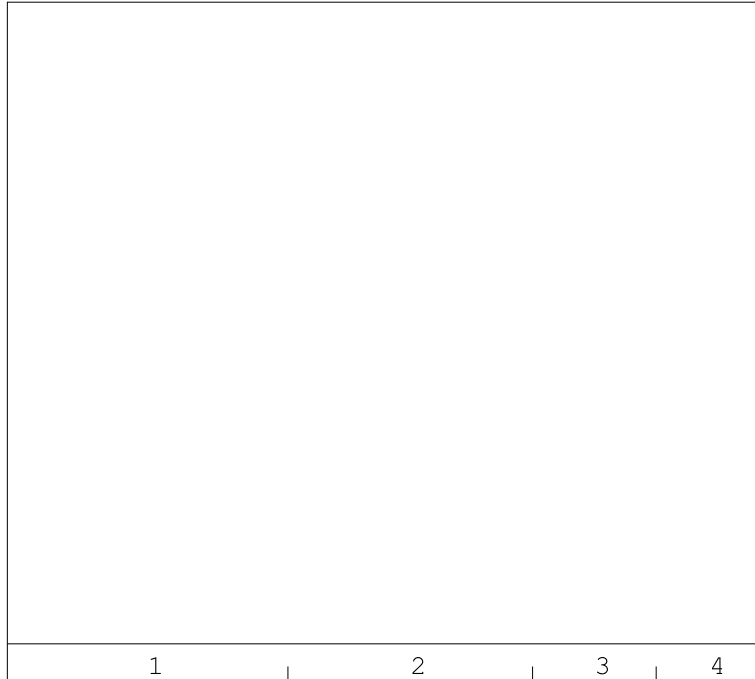
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4636243
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og8
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

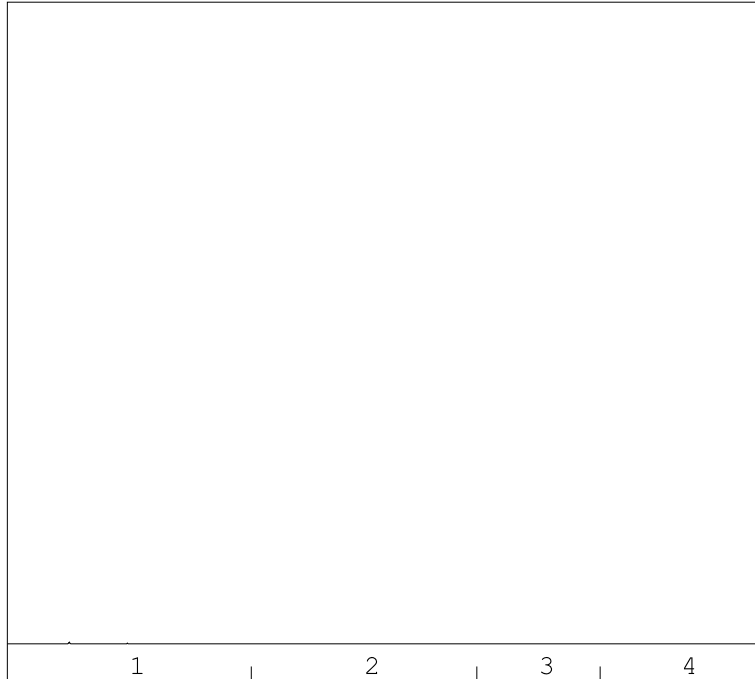
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4636244
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og9
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

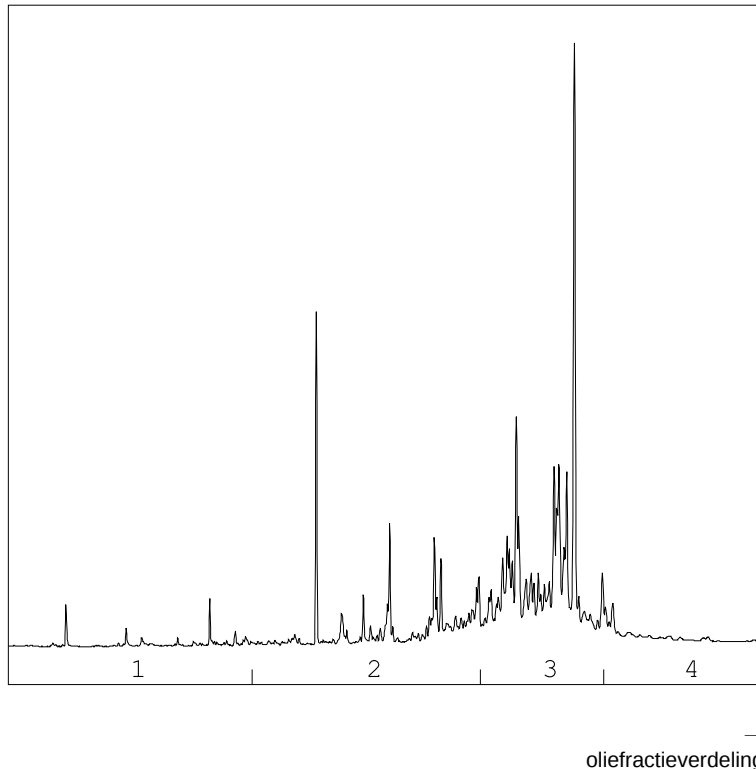
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4636240
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og10
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470553
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4636236	F9-03	F9-03		1512845AA
4636237	MM F bg5	MM F bg5!		1513001AA
		MM F bg5!		1513004AA
		MM F bg5!		1497495AA
		MM F bg5!		1513003AA
4636238	MM F bg6	MM F bg6!		1512852AA
		MM F bg6!		1512848AA
		MM F bg6!		1512856AA
4636239	MM F bg7	MM F bg7!		1497506AA
		MM F bg7!		1497482AA
		MM F bg7!		1512869AA
4636241	MM F og6	MM F og6!		1512857AA
		MM F og6!		1497504AA
		MM F og6!		1512854AA
4636242	MM F og7	MM F og7!		1513007AA
		MM F og7!		1512995AA
4636243	MM F og8	MM F og8!		1497501AA
		MM F og8!		1512988AA
		MM F og8!		1497494AA
		MM F og8!		1512998AA
		MM F og8!		1512992AA
		MM F og8!		1497480AA
4636244	MM F og9	MM F og9!		1497500AA
		MM F og9!		1497483AA
		MM F og9!		1513009AA
		MM F og9!		1512843AA
		MM F og9!		1512841AA
		MM F og9!		1512993AA
4636240	MM F og10	MM F og10!		1497488AA
		MM F og10!		1497486AA
		MM F og10!		1512984AA
		MM F og10!		1512847AA
		MM F og10!		1497481AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470553
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 473083
Validatieref. : 473083_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FJIP-GQCU-ISJR-OQBZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473083
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties
 4935878 = MM F bg8
 4935879 = MM F og11
 4935880 = MM F og12

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/12/2013	03/12/2013	03/12/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	04/12/2013	04/12/2013	04/12/2013
Startdatum	:	04/12/2013	04/12/2013	04/12/2013
Monstercode	:	4935878	4935879	4935880
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,0	80,6	78,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	1,8	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	11,8	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36	86	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,8	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	18	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,14	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	21	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	14	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	27	39	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,41	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FJIP-GQCU-ISJR-OQBZ

Ref.: 473083_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 473083
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

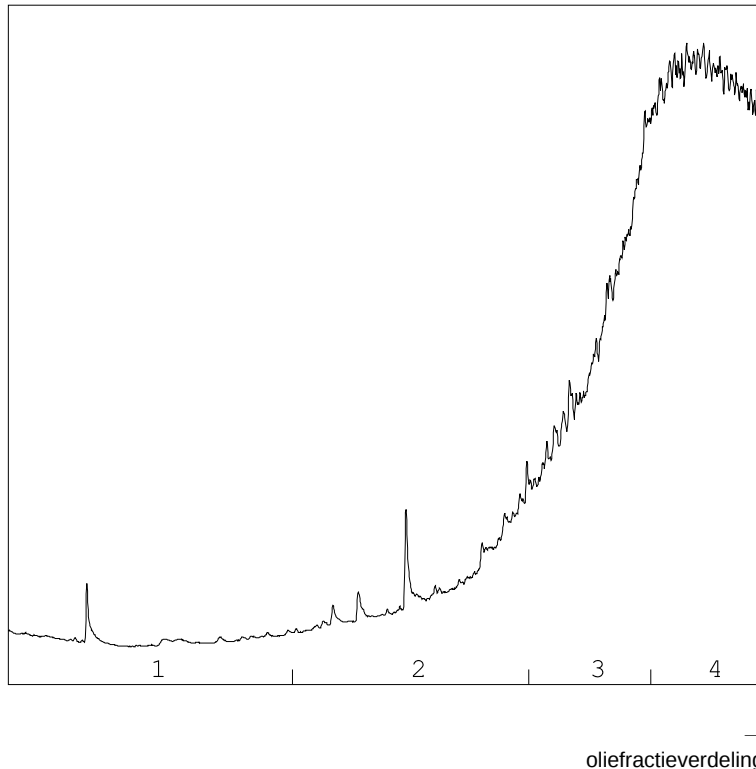
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4935878
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F bg8
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	9 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	58 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

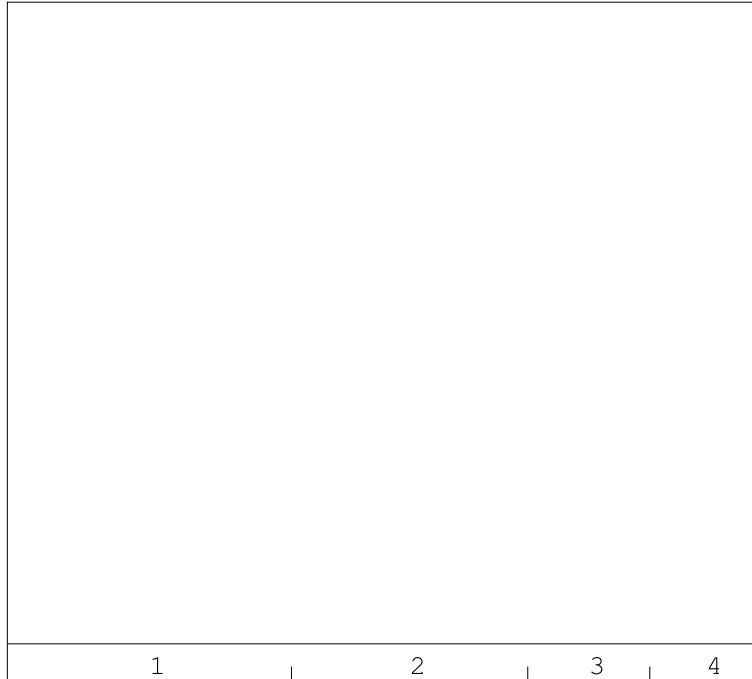
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4935879
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og11
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

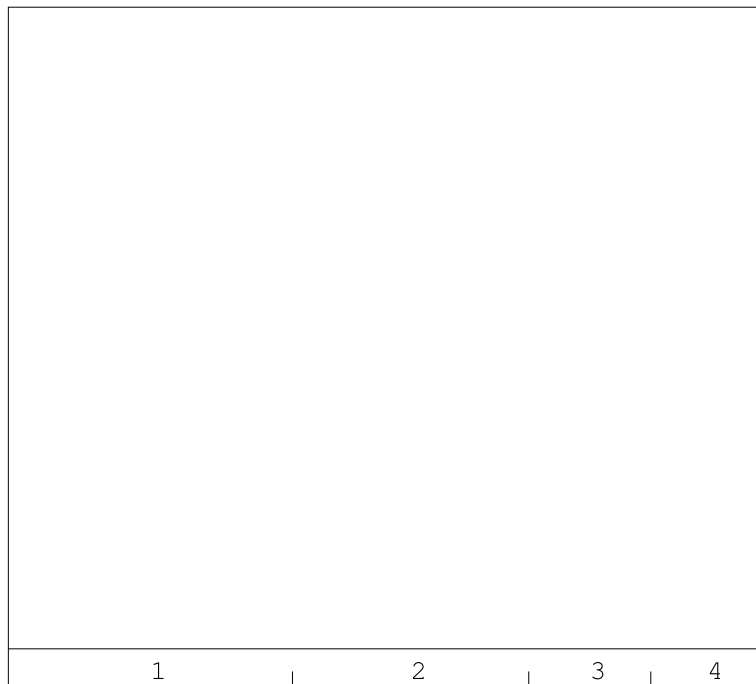
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4935880
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM F og12
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473083
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4935878	MM F bg8	MM F bg8!		Y4625339N
		MM F bg8!		Y4644645O
		MM F bg8!		Y4644639R
4935879	MM F og11	MM F og11!		Y4625342H
		MM F og11!		Y4625340F
		MM F og11!		Y4644627O
4935880	MM F og12	MM F og12!		Y4625344J
		MM F og12!		Y4644628P
		MM F og12!		Y4625362J
		MM F og12!		Y4644638Q

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 473083
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 468973
Validatieref. : 468973_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BOIK-DFVL-MASK-PLLO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 november 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 468973
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties
4436589 = MM W bg1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2013
Ontvangstdatum opdracht : 31/10/2013
Startdatum : 31/10/2013
Monstercode : 4436589
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
S NEN5709 (steekmonster) **uitgevoerd**
S soort artefact nvt
S voorbewerking NEN5709 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 89,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 21
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds < 10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 7
S zink (Zn) mg/kg ds 51

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
S fenantreen mg/kg ds < 0,05
S anthraceen mg/kg ds < 0,05
S fluoranteen mg/kg ds 0,13
S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,07
S chryseen mg/kg ds 0,09
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,07
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,11
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,07
S som PAK (10) mg/kg ds 0,70

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: BOIK-DFVL-MASK-PLLO

Ref.: 468973_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 468973
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

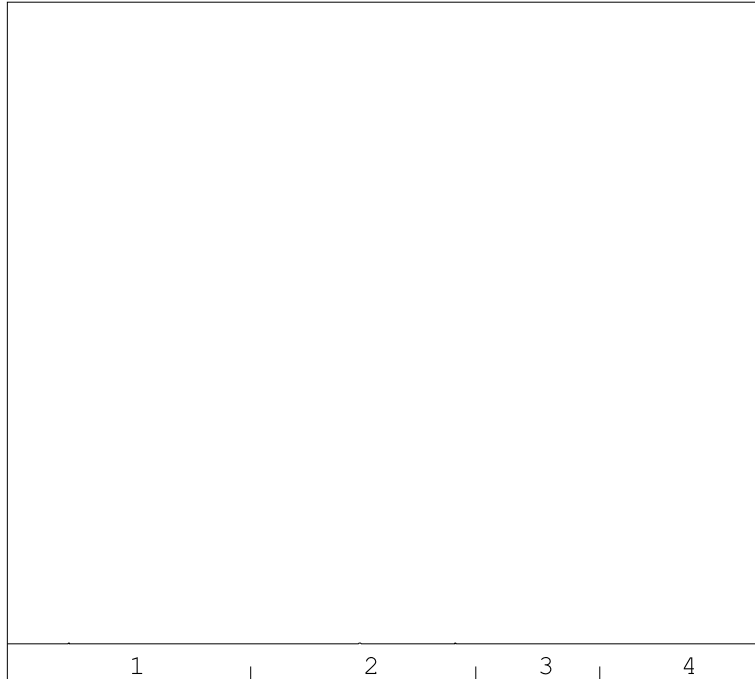
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4436589
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : MM W bg1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 468973
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4436589	MM W bg1	W1	0-0.5	1002862AA
		W2	0-0.5	1002856AA
		W3	0-0.5	1413188AA
		W4	0-0.5	1002851AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 468973
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 471447
Validatieref. : 471447_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YSGX-BJOH-QUCV-TBPV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471447
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4736264 = F11-10

4736265 = F17-10

4736266 = F18-11

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/11/2013	12/11/2013	12/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	20/11/2013	20/11/2013	20/11/2013
Startdatum :	20/11/2013	20/11/2013	20/11/2013
Monstercode :	4736264	4736265	4736266
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	58,7	48,5	56,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,2	14,5	12,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	44,3	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	17	9,7	67
---------------	----------	----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471447
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4736267 = F5c-10

4736268 = F9-10

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/11/2013	12/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	20/11/2013	20/11/2013
Startdatum :	20/11/2013	20/11/2013
Monstercode :	4736267	4736268
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	27,0	25,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	57,3	56,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	24,4

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	47	39
---------------	----------	-----------	-----------

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 471447
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471447
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : F11-10
Monstercode : 4736264

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F17-10
Monstercode : 4736265

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F18-11
Monstercode : 4736266

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F5c-10
Monstercode : 4736267

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F9-10
Monstercode : 4736268

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471447
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4736264	F11-10	F11-10		1497488AA
4736265	F17-10	F17-10		1497486AA
4736266	F18-11	F18-11		1497481AA
4736267	F5c-10	F5c-10		1512984AA
4736268	F9-10	F9-10		1512847AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471447
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966

EEN BETROUWBARE WAARDE

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 471446
Validatieref. : 471446_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ADRV-YITC-WGSS-VOTL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 22 november 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471446
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4736262 = F10-04

4736263 = F17-03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/11/2013	12/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	20/11/2013	20/11/2013
Startdatum :	20/11/2013	20/11/2013
Monstercode :	4736262	4736263
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,3	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,1	7,7

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	23	96
--------------	----------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 471446
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471446
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : F10-04
Monstercode : 4736262

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F17-03
Monstercode : 4736263

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471446
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4736262	F10-04	F10-04		1512995AA
4736263	F17-03	F17-03		1513007AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471446
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 473086
Validatieref. : 473086_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SYMW-GCTP-GSMK-FEOP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473086
 Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
 Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties
 4935883 = A1-5

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2013
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2013
 Startdatum : 04/12/2013
 Monstercode : 4935883
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 85,3
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 8,3

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu) mg/kg ds 14

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 473086
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473086
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4935883	A1-5	A1	1.5-2	Y4625345K

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473086
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 473085
Validatieref. : 473085_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BYHJ-YXTP-ABCV-KYFJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473085
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties
 4935882 = A2-3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2013
Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2013
Startdatum : 04/12/2013
Monstercode : 4935882
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 95,7
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,4
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 473085
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473085
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4935882	A2-3	A2	1-1.5	Y4643265L

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473085
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 473084
Validatieref. : 473084_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IQRY-YHHS-OSVL-ZJKF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473084
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties
 4935881 = A3a-3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2013
Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2013
Startdatum : 04/12/2013
Monstercode : 4935881
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % **84,6**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **1,2**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **11,2**

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu) mg/kg ds **300**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 473084
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473084
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4935881	A3a-3	A3a	1-1.5	Y4643273K

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473084
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 473579
Validatieref. : 473579_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DWSI-NLYS-MJQC-LYQF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 december 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473579
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties
 4937254 = A3a-4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2013
Ontvangstdatum opdracht : 06/12/2013
Startdatum : 06/12/2013
Monstercode : 4937254
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	27,8

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	13
--------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 473579
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473579
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4937254	A3a-4	A3a	1.5-2	Y4643802I

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473579
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 473087
Validatieref. : 473087_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KJFW-OFDJ-RUUJ-GMCG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473087
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4935884 = A4-6

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2013
Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2013
Startdatum : 04/12/2013
Monstercode : 4935884
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 85,2
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 10,6

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu) mg/kg ds 29

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 473087
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 473087
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4935884	A4-6	A4	1.5-2	Y4644620H

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 473087
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 470551
Validatieref. : 470551_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MJFV-YKPC-LZOO-ODOS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 november 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470551
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties
4636231 = F3-01-01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/11/2013
Ontvangstdatum opdracht : 13/11/2013
Startdatum : 13/11/2013
Monstercode : 4636231
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	4
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4
S nikkel (Ni)	µg/l	5
S zink (Zn)	µg/l	62

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,3
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	2,3
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S som xylenen	µg/l	2,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	470551
Project omschrijving	:	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	:	Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

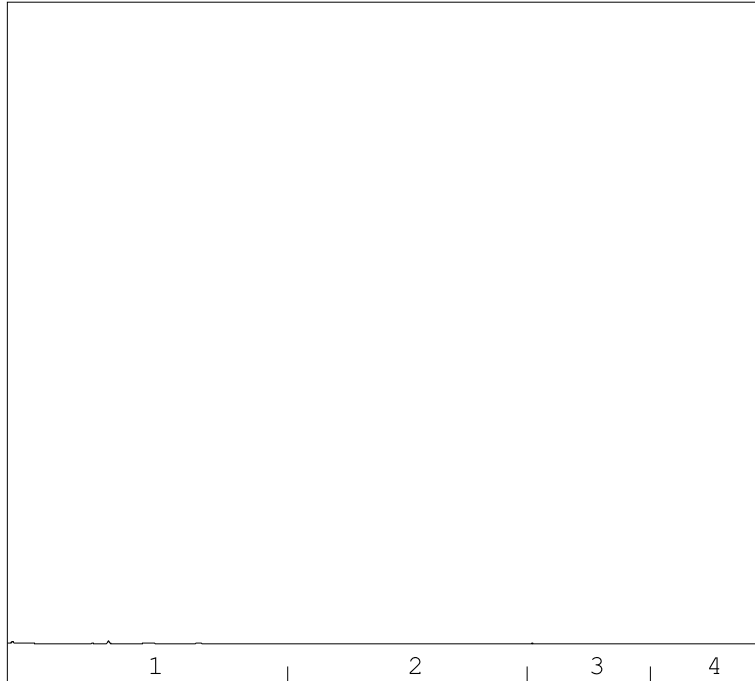
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4636231
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : F3-01-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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



Bijlage 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470551
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4636231	F3-01-01	F3-01-01!		0188926YA
		F3-01-01!		0188893YA
		F3-01-01!		0131662MM

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Opdrachtverificatiecode: MJFV-YKPC-LZOO-ODOS

Ref.: 470551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 470551
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN 1483
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 471369
Validatieref. : 471369_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KPJI-HIDH-MROX-DXON
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471369
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4736010 = F11-01-01

4736011 = W3-01-01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/11/2013	19/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	19/11/2013	19/11/2013
Startdatum :	20/11/2013	20/11/2013
Monstercode :	4736010	4736011
Matrix :	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	88	97
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	6	4
S nikkel (Ni)	µg/l	4	5
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2	0,8
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,3	0,9

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KPJI-HIDH-MROX-DXON

Ref.: 471369_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	471369
Project omschrijving	:	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	:	Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

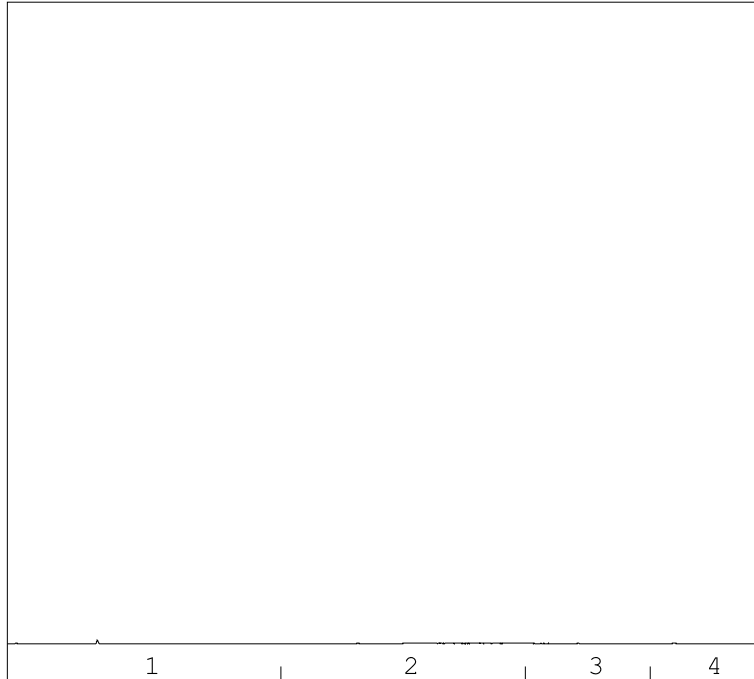
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4736010
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : F11-01-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

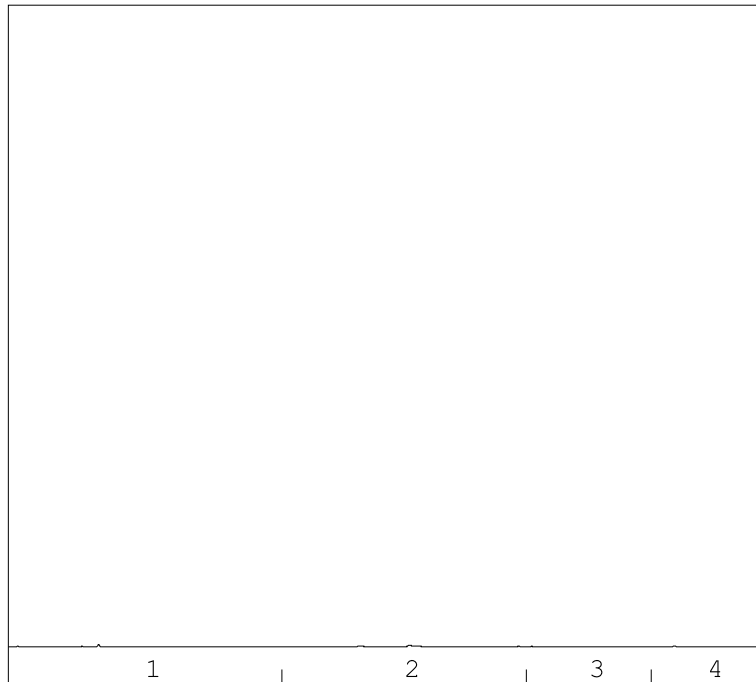
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4736011
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : W3-01-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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



Bijlage 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471369
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4736010	F11-01-01	F11-01-01!		0188897YA
		F11-01-01!		0131661MM
4736011	W3-01-01	W3	2.5-3.5	0131650MM
		W3	2.5-3.5	0188908YA

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

Opdrachtverificatiecode: KPJI-HIDH-MROX-DXON

Ref.: 471369_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471369
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN 1483
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 471078
Validatieref. : 471078_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KVRf-HBAA-JAZP-MJVJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest (extern lab) in 471078-ya-1m_asbest_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 25 november 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471078
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties

4735235 = F10-05

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/11/2013
Ontvangstdatum opdracht : 18/11/2013
Startdatum : 18/11/2013
Monstercode : 4735235
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 471078
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471078
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4735235	F10-05	F10-05		1497479AA

EEN BETROUWBARE WAARDE



Analysrapport

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. mevr. F.E.M. Knip
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

Opdrachtgegevens

ref. Opdrachtgever : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht; pn. 471078
locatie monstername : UA131815
monsterneming door : klant

analyse conform : NEN 5896
ontvangst monsters : 19-11-2013
aantal monsters : 1

opdrachtnummer : 2013.043274.1
datum rapportage : 25-11-2013
versie : 1

Resultaten

FBC ID	beschrijving	materiaal type	soort asbest	massa percentage	binding
209964	4735235 F10-05, bc. 1497479AA	Grond	geen asbest	<0,1%	n.v.t.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan. Bij monsterneming door "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

Bij materiaaltype is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering is het niet uitgesloten dat de laboratorium bevindingen afwijken van het materiaaltype welke in het veld is vastgesteld

Bij binding is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering alsmede de staat van het aangeboden monster is het niet uitgesloten dat de bevindingen van het laboratorium afwijken van de conclusie welke in het veld is vastgesteld.

Wanneer in organische gebonden materialen (bijvoorbeeld colovynyltegels, kitten, teerlagen) of in kleefmonsters met de standaard analyse, stereo- en polarisatiemicroscopie (PLM) geen asbestvezels worden gedetecteerd, bevelen wij aan de monsters met scanning elektronen microscopie (SEM) te laten analyseren. Organisch gebonden materialen kunnen asbestvezels bevatten met een dusdanig kleine doorsnede en lengte dat ze met PLM niet gedetecteerd kunnen worden, en de analyseresultaten hierdoor vals negatief kunnen zijn.

R.M. Beukema
General manager

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t: 010 2088400
BANK: Rabobank 1532.73.76 – BIC: RABONL2U – IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 – BTW: NL9196857B01 – KVK: 24370016

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Ons kenmerk : Project 471370
Validatieref. : 471370_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BFBQ-MXIM-IZXL-FHAM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471370
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties
 4736012 = F11-01-01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2013
Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2013
Startdatum : 20/11/2013
Monstercode : 4736012
Matrix : Afvalwater

Algemeen onderzoek - fysisch

Q onopgeloste bestanddelen mg/l 4,8

Anorganische parameters - overig

Q chloride mg/l 170

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie mg/l < 0,05

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Q benzeen µg/l < 0,2
 Q toluen µg/l < 0,2
 Q ethylbenzeen µg/l < 0,2
 Q xyleen (ortho) µg/l < 0,1
 Q xyleen (som m+p) µg/l 0,3
 Q naftaleen µg/l < 0,05
 som xylenen µg/l 0,4
 som aromaten BTEX µg/l 0,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Q dichloormethaan µg/l < 0,2
 Q 1,1-dichloorethaan µg/l < 0,5
 Q 1,2-dichloorethaan µg/l < 0,5
 Q 1,2-dichlooretheen (trans) µg/l < 0,1
 Q 1,1-dichlooretheen µg/l < 0,1
 Q 1,2-dichlooretheen (cis) µg/l < 0,1
 Q 1,1-dichloorpropaan µg/l < 0,25
 Q 1,2-dichloorpropaan µg/l < 0,25
 Q 1,3-dichloorpropaan µg/l < 0,25
 Q trichloormethaan µg/l < 0,1
 Q tetrachloormethaan µg/l < 0,1
 Q 1,1,1-trichloorethaan µg/l < 0,1
 Q 1,1,2-trichloorethaan µg/l < 0,1
 Q trichlooretheen µg/l < 0,1
 Q tetrachlooretheen µg/l < 0,1
 Q vinylchloride µg/l < 0,2
 som C+T dichlooretheen µg/l 0,1
 som dichloorpropanen µg/l 0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Q tribroommethaan µg/l < 0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	471370
Project omschrijving	:	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	:	Movares Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

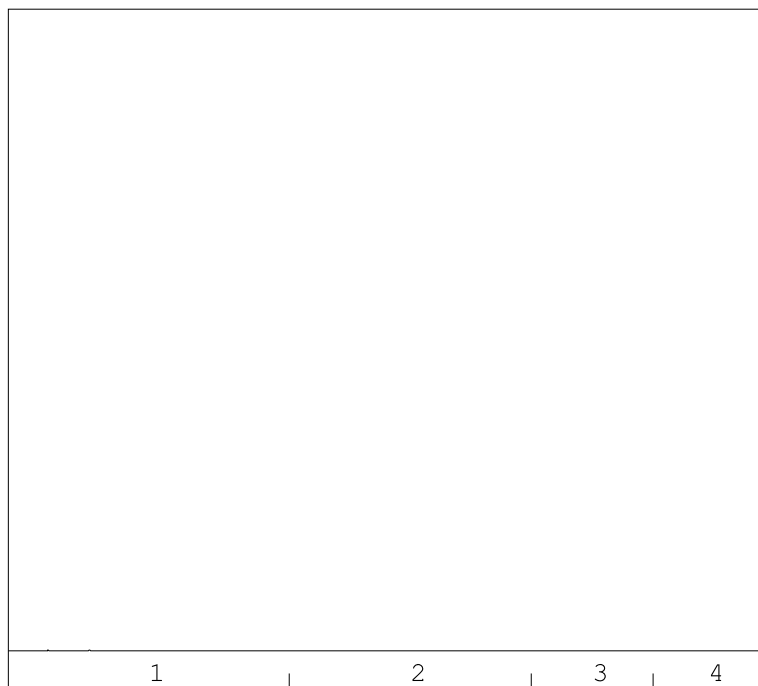
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4736012
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Uw referentie : F11-01-01
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <0.05 mg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471370
Project omschrijving : RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4736012 F11-01-01	F11-01-01!		T0146922A
	F11-01-01!		H73334734
	F11-01-01!		D0790434/
	F11-01-01!		F5667688I
	F11-01-01!		F5667690B
	F11-01-01!		0188939YA
	F11-01-01!		B5571066+
	F11-01-01!		B5571081
	F11-01-01!		S0664708G

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 471370
Project omschrijving	: RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht
Opdrachtgever	: Movares Nederland B.V.

Analysemethoden in Afvalwater

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

.....

Onopgeloste bestanddelen	: Conform NEN-EN 872 en NEN 6499
Chloride	: Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 15682
Minerale olie	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO 9377-2 (2000)
Aromaten (BTEXXN)	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO15680
Chlooralifaten	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO15680
Vinylchloride	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO15680
1,1-Dichlooretheen	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO15680
1,1-dichloorpropan	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO15680
1,3-Dichloorpropan	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO15680
Tribroommethaan	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO15680

EEN BETROUWBARE WAARDE

Movares Nederland B.V.
T.a.v. de heer L.H.van Gelder
Postbus 2855
3500 GW UTRECHT

Uw kenmerk : RM001611-FIETSENKELDERS STATIONSPLEIN OOST UTRECHT
Ons kenmerk : Project 472161
Validatieref. : 472161_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZBWX-TDAE-MUYO-NCAF
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472161
Project omschrijving : RM001611-FIETSENKELDERS STATIONSPLEIN OOST UTRECHT
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Monsterreferenties
 4835910 = F11-01-01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2013
Ontvangstdatum opdracht : 26/11/2013
Startdatum : 26/11/2013
Monstercode : 4835910
Matrix : Afvalwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (totaal):

ijzer (Fe)	µg/l	170
------------	------	-----

Metalen ICP-MS (opgelost):

ijzer (Fe)	µg/l	64
------------	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472161
Project omschrijving : RM001611-FIETSENKELDERS STATIONSPLEIN OOST UTRECHT
Opdrachtgever : Movares Nederland B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4835910	F11-01-01	F11-01-01		H73334734

EEN BETROUWBARE WAARDE

Bijlage 7 Getoetste analyseresultaten

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	468978						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 1 december 2013 13:59			

Monsterreferentie	4436605						
Monsteromschrijving	MM F bg1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	0.4				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-	15	100	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	40	120	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	68	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	62	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000
-----------------------------------	----------	------	-----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	21	40
--------------	----------	------	------	---	-----	----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.015				
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.057	>AW	0.020	0.51	1.0
--------------	----------	-------	-------	-----	-------	------	-----

Toetsoordeel monster 4436605:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		4436606						
Monsteromschrijving		MM F og1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	0.5					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	1.2					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	59	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4436606:					Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		4436607						
Monsteromschrijving		MM F og2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	2.8					
Lutum	% (m/m ds)	19.5	19.5					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	8.8	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	37	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	0.19	>AW	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	30	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	64	80	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	88	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.018	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4436607:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
>AW	> Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	470213						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 1 december 2013 14:07			

Monsterreferentie	4635280						
Monsteromschrijving	MM F bg2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	0.5				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	1.6				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-	15	100	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.2	-	40	120	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	68	100
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000
-----------------------------------	----------	------	-----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	21	40
--------------	----------	------	------	---	-----	----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	>AW	0.020	0.51	1.0
--------------	----------	-------	-------	-----	-------	------	-----

Toetsoordeel monster 4635280:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		4635281						
Monsteromschrijving		MM F bg3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	2.2					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	6.8					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	55	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	8.1	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.32	0.43	>AW	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	42	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	19	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	74	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	110	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.72	0.72	-	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.022	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4635281:					Overschrijding Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		4635282						
Monsteromschrijving		MM F bg4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	1.4					
Lutum	% (m/m ds)	8.8	8.8					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	71	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	4.2	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	18	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.12	-	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	35	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	13	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	85	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	82	410	>AW	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.39	0.39					
anthraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
fluoranteen	mg/kg ds	0.61	0.61					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.29					
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	>AW	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4635282:					Overschrijding Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		4635283						
Monsteromschrijving		MM F og3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	2					
Lutum	% (m/m ds)	21.9	21.9					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	9.2	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	22	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	31	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	85	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4635283:					Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		4635284						
Monsteromschrijving		MM F og4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	1.5					
Lutum	% (m/m ds)	20.1	20.1					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	8.5	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	20	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	12	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	30	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	78	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.47	0.47	-	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4635284:					Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		4635285						
Monsteromschrijving		MM F og5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	43.7	43.7					
Lutum	% (m/m ds)	13.3	13.3					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	50	38	>AW	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	59	95	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.08	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	6.6	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	9.5	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.09	-	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	6	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	>AW	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	32	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	28	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	80	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.023					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.13	-	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0016	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4635285:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
>AW	> Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	470553						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 1 december 2013 14:05			

Monsterreferentie	4636236						
Monsteromschrijving	F9-03						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	1.1
Lutum	% (m/m ds)	9.2	9.2

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	80	160	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	7.1	-	15	100	190
koper (Cu)	mg/kg ds	88	150	>AW	40	120	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.58	0.75	>AW	0.15	18	36
lood (Pb)	mg/kg ds	58	81	>AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	22	-	35	68	100
zink (Zn)	mg/kg ds	88	150	>AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000
-----------------------------------	----------	------	-----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.57	0.57	-	1.5	21	40
--------------	----------	------	------	---	-----	----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0
--------------	----------	-------	-------	---	-------	------	-----

Toetsoordeel monster 4636236:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		4636237						
Monsteromschrijving		MM F bg5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	1.4					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	2.5					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	12	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	60	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4636237:					Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		4636238						
Monsteromschrijving		MM F bg6						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	0.6					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	1.9					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.2	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	62	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	>AW	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4636238:					Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		4636239						
Monsteromschrijving		MM F bg7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	0.7					
Lutum	% (m/m ds)	4.5	4.5					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	5.8	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	19	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	200	>AW	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22					
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.32					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	>AW	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4636239:					Overschrijding Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		4636240						
Monsteromschrijving		MM F og10						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	20.5	20.5					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	9.4					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	120	130	>I	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	22	44	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.12	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	4.1	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	3.8	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.04	-	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	7	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	>AW	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	9	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	18	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	100	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.18	0.088					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.24	-	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4636240:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		4636241						
Monsteromschrijving		MM F og6						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	0.6					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	4.4					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	95	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	5.8	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	6.7	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	49	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4636241:					Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		4636242						
Monsteromschrijving		MM F og7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	1.3					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	10.6					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	69	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	6.9	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	100	160	>AW	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.52	0.66	>AW	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	84	110	>AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	90	150	>AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	500	>AW	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	>AW	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4636242:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		4636243						
Monsteromschrijving		MM F og8						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	1					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	4.3					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	5.9	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	6.7	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	30	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.56	-	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4636243:					Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		4636244						
Monsteromschrijving		MM F og9						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.1	0.1					
Lutum	% (m/m ds)	14.4	14.4					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	8.7	-	15	100	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	26	-	40	120	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.23	>AW	0.15	18	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	29	-	35	68	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	21	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0	
Toetsoordeel monster 4636244:					Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
>I	> Interventiewaarde
>AW	> Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	473083						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 7 december 2013 14:56			

Monsterreferentie	4935878						
Monsteromschrijving	MM F bg8						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	140	@	190	560	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-	15	100	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.2	-	40	120	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-	0.15	18	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	68	100
zink (Zn)	mg/kg ds	27	64	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	650	>AW	190	2600	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	21	40
--------------	----------	------	------	---	-----	----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0
--------------	----------	-------	-------	---	-------	------	-----

Toetsoordeel monster 4935878:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	4935879						
Monsteromschrijving	MM F og11						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	86	150	@	190	560	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	8.1	-	15	100	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	28	-	40	120	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.17	>AW	0.15	18	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22	-	35	68	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	62	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000
-----------------------------------	----------	------	-----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	1.5	21	40
--------------	----------	------	------	---	-----	----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0
--------------	----------	-------	-------	---	-------	------	-----

Toetsoordeel monster 4935879:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	4935880						
Monsteromschrijving	MM F og12						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	54	@	190	560	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-	15	100	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.2	-	40	120	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-	0.15	18	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	68	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000
-----------------------------------	----------	------	-----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	1.5	21	40
--------------	----------	------	------	---	-----	----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0
--------------	----------	-------	-------	---	-------	------	-----

Toetsoordeel monster 4935880:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
>AW	> Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	468973						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 1 december 2013 13:55			

Monsterreferentie	4436589						
Monsteromschrijving	MM W bg1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	0.5				
Lutum	% (m/m ds)	1.5	1.5				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-	15	100	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.2	-	40	120	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-	0.15	18	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-	1.5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	68	100
zink (Zn)	mg/kg ds	51	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-	190	2600	5000
-----------------------------------	----------	------	-----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07				
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	0.70	-	1.5	21	40
--------------	----------	-----	------	---	-----	----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.020	0.51	1.0
--------------	----------	-------	-------	---	-------	------	-----

Toetsoordeel monster 4436589:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	471447						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 1 december 2013 14:12			

Monsterreferentie	4736264						
Monsteromschrijving	F11-10						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 11.2 11.2

Lutum % (m/m ds) 1.0 1

Metalen ICP-AES

arseen (As) mg/kg ds 17 24 >AW 20 48 76

Toetsoordeel monster 4736264:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4736265						
Monsteromschrijving	F17-10						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 14.5 14.5

Lutum % (m/m ds) 44.3 44.3

Metalen ICP-AES

arseen (As) mg/kg ds 9.7 7.3 - 20 48 76

Toetsoordeel monster 4736265:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4736266						
Monsteromschrijving	F18-11						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 12.5 12.5

Lutum % (m/m ds) 1.0 1

Metalen ICP-AES

arseen (As) mg/kg ds 67 93 >I 20 48 76

Toetsoordeel monster 4736266:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4736267						
Monsteromschrijving	F5c-10						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 57.3 57.3

Lutum % (m/m ds) 1.2 1.2

Metalen ICP-AES

arseen (As) mg/kg ds 47 35 >AW 20 48 76

Toetsoordeel monster 4736267:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4736268						
Monsteromschrijving	F9-10						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 56.9 56.9

Lutum % (m/m ds) 24.4 24.4

Metalen ICP-AES

arseen (As) mg/kg ds 39 24 >AW 20 48 76

Toetsoordeel monster 4736268:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
-	<= Achtergrondwaarde						

>I	> Interventiewaarde
>AW	> Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	471446						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 1 december 2013 14:09			

Monsterreferentie	4736262						
Monsteromschrijving	F10-04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 1.3 1.3

Lutum % (m/m ds) 10.1 10.1

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 23 37 - 40 120 190

Toetsoordeel monster 4736262:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4736263						
Monsteromschrijving	F17-03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 1.6 1.6

Lutum % (m/m ds) 7.7 7.7

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 96 170 >AW 40 120 190

Toetsoordeel monster 4736263:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
-	<= Achtergrondwaarde						
>AW	> Achtergrondwaarde						

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	473086						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 7 december 2013 14:47			

Monsterreferentie	4935883						
Monsteromschrijving	A1-5						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.9 10

Lutum % (m/m ds) 8.3 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 14 24 - 40 120 190

Toetsoordeel monster 4935883:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	473085						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 7 december 2013 14:50			

Monsterreferentie	4935882						
Monsteromschrijving	A2-3						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.4 10

Lutum % (m/m ds) 1.0 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds < 5 7.2 - 40 120 190

Toetsoordeel monster 4935882:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	473084						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 7 december 2013 14:52			

Monsterreferentie	4935881						
Monsteromschrijving	A3a-3						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 1.2 10

Lutum % (m/m ds) 11.2 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 300 470 >I 40 120 190

Toetsoordeel monster 4935881:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
>I	> Interventiewaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	473579						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 9 december 2013 09:16			

Monsterreferentie	4937254						
Monsteromschrijving	A3a-4						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.1 10

Lutum % (m/m ds) 27.8 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 13 14 - 40 120 190

Toetsoordeel monster 4937254:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	473087						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 7 december 2013 14:45			

Monsterreferentie	4935884						
Monsteromschrijving	A4-6						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 1.2 10

Lutum % (m/m ds) 10.6 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 29 46 >AW 40 120 190

Toetsoordeel monster 4935884:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
>AW	> Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	470551						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 10 december 2013 09:55			

Monsterreferentie	4636231						
Monsteromschrijving	F3-01-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	110	>S	50	340	620
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4	-	5	150	300
nikkel (Ni)	µg/l	5	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	62	-	65	430	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	320	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	150	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15	30
tolueen	µg/l	0.3	-	7	500	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	0.2				
xyleen (som m+p)	µg/l	2.3				
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	2.5	>S	0.2	35	70
-------------	------	-----	----	-----	----	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	450	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	200	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.0	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	200	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	260	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 4636231:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>S	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	471369						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 10 december 2013 09:57			

Monsterreferentie	4736010						
Monsteromschrijving	F11-01-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	88	>S	50	340	620
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6	>S	5	150	300
nikkel (Ni)	µg/l	4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	430	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	320	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	150	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	500	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	0.2				
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.3	>S	0.2	35	70
-------------	------	-----	----	-----	----	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	450	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	200	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.0	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	200	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	260	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 4736010:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		4736011						
Monsteromschrijving		W3-01-01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	97		>S	50	340	620	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.18	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	4		-	5	150	300	
nikkel (Ni)	µg/l	5		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	430	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	320	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	150	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15	30	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	500	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	0.8						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.9		>S	0.2	35	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	450	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	200	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.0	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	200	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.0	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	260	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.5	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 4736011:				Overschrijding Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>S	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht		
Certificaten	468978		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0		Toetsdatum: 2 december 2013 22:59

Monsterreferentie	4436605						
Monsteromschrijving	MM F bg1						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel			

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-
zink (Zn)	mg/kg ds	26	62	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-
-----------------------------------	----------	------	-----	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-
--------------	----------	------	------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.010	
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.015	
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.010	
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010	
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.057	IND
--------------	----------	-------	-------	-----

Toetsoordeel monster 4436605:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		4436606						
Monsteromschrijving		MM F og1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	25	59	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	0.35	-				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-				
Toetsoordeel monster 4436606:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		4436607						
Monsteromschrijving		MM F og2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.18	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	8.8	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	29	37	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	0.19	WO				
lood (Pb)	mg/kg ds	21	25	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	30	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	64	80	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	88	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	0.35	-				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.018	-				
Toetsoordeel monster 4436607:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht		
Certificaten	470213		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0		Toetsdatum: 2 december 2013 22:48

Monsterreferentie	4635280						
Monsteromschrijving	MM F bg2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel			

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	54	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.2	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-
-----------------------------------	----------	------	-----	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05	
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-
--------------	----------	------	------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050	
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	IND
--------------	----------	-------	-------	-----

Toetsoordeel monster 4635280:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		4635281						
Monsteromschrijving		MM F bg3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	55	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.22	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	8.1	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.32	0.43	WO				
lood (Pb)	mg/kg ds	29	42	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	19	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	39	74	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	110	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.72	0.72	-				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0032					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.022	-				
Toetsoordeel monster 4635281:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		4635282						
Monsteromschrijving		MM F bg4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	71	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.22	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	4.2	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	11	18	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.12	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	25	35	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	13	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	48	85	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	82	410	IND				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.39	0.39					
anthraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
fluoranteen	mg/kg ds	0.61	0.61					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.29					
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	WO				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-				
Toetsoordeel monster 4635282:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		4635283						
Monsteromschrijving		MM F og3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.18	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	9.2	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	18	22	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.09	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	17	20	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	31	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	72	85	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	0.35	-				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-				
Toetsoordeel monster 4635283:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		4635284						
Monsteromschrijving		MM F og4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.19	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	8.5	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	16	20	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.07	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	10	12	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	30	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	63	78	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.47	0.47	-				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-				
Toetsoordeel monster 4635284:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		4635285						
Monsteromschrijving		MM F og5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	43.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	50	38	IND				
barium (Ba)	mg/kg ds	59	95	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.08	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	6.6	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	13	9.5	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.09	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	6	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	32	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	31	28	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	80	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.023					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.012					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.13	-				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.00023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0016	-				
Toetsoordeel monster 4635285:				Klasse industrie				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht		
Certificaten	470553		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0	Toetsdatum: 2 december 2013 22:52	

Monsterreferentie	4636236						
Monsteromschrijving	F9-03						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel			

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	80	160	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.22	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	7.1	-
koper (Cu)	mg/kg ds	88	150	IND
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.58	0.75	WO
lood (Pb)	mg/kg ds	58	81	WO
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	22	-
zink (Zn)	mg/kg ds	88	150	WO

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-
-----------------------------------	----------	------	-----	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05	
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.57	0.57	-
--------------	----------	------	------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-
--------------	----------	-------	-------	---

Toetsoordeel monster 4636236:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		4636237						
Monsteromschrijving		MM F bg5						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	6	12	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	26	60	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-				
Toetsoordeel monster 4636237:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		4636238						
Monsteromschrijving		MM F bg6						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.2	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	26	62	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-				
Toetsoordeel monster 4636238:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		4636239						
Monsteromschrijving		MM F bg7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.23	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	5.8	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	10	19	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	48	100	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	200	IND				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22					
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.32					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	WO				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-				
Toetsoordeel monster 4636239:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		4636240						
Monsteromschrijving		MM F og10						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	20.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	120	130	NT>I				
barium (Ba)	mg/kg ds	22	44	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.12	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	4.1	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	3.8	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.04	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	7	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	9	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	18	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	100	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.18	0.088					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.017					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.24	-				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.00034					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0024	-				
Toetsoordeel monster 4636240:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		4636241						
Monsteromschrijving		MM F og6						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	95	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.23	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	5.8	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	6.7	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	23	49	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-				
Toetsoordeel monster 4636241:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		4636242						
Monsteromschrijving		MM F og7						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	69	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.21	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	6.9	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	100	160	IND				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.52	0.66	WO				
lood (Pb)	mg/kg ds	84	110	WO				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	90	150	WO				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	500	IND				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	WO				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-				
Toetsoordeel monster 4636242:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		4636243						
Monsteromschrijving		MM F og8						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.23	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	5.9	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	6.7	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	30	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.56	-				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-				
Toetsoordeel monster 4636243:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		4636244						
Monsteromschrijving		MM F og9						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.20	-				
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	8.7	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	18	26	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.23	WO				
lood (Pb)	mg/kg ds	22	28	-				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	29	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	77	110	-				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-				
Toetsoordeel monster 4636244:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht		
Certificaten	473083		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0		Toetsdatum: 7 december 2013 14:57

Monsterreferentie	4935878							
Monsteromschrijving	MM F bg8							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	140	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.2	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-
zink (Zn)	mg/kg ds	27	64	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	650	NT
-----------------------------------	----------	-----	-----	----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-
--------------	----------	------	------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-
--------------	----------	-------	-------	---

Toetsoordeel monster 4935878:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	4935879							
Monsteromschrijving	MM F og11							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10	
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	86	150	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.21	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	8.1	-
koper (Cu)	mg/kg ds	18	28	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.17	WO
lood (Pb)	mg/kg ds	21	28	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22	-
zink (Zn)	mg/kg ds	39	62	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-
-----------------------------------	----------	------	-----	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	0.35	-
--------------	----------	------	------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-
--------------	----------	-------	-------	---

Toetsoordeel monster 4935879:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie**4935880****Monsteromschrijving****MM F og12**

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				
---------	---------	-------------	--------------	--------------	--	--	--	--

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	54	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.2	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	33	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-
-----------------------------------	----------	------	-----	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	0.35	-
--------------	----------	------	------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-
--------------	----------	-------	-------	---

Toetsoordeel monster 4935880:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
NT	Niet toepasbaar
WO	Wonen

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht		
Certificaten	468973		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0	Toetsdatum: 2 december 2013 22:51	

Monsterreferentie	4436589						
Monsteromschrijving	MM W bg1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel			

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.24	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	7.4	-
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	7.2	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-
zink (Zn)	mg/kg ds	51	120	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	-
-----------------------------------	----------	------	-----	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.035	
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07	
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	0.70	-
--------------	----------	-----	------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	-
--------------	----------	-------	-------	---

Toetsoordeel monster 4436589:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht							
Certificaten	471447							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 1.0.0				Toetsdatum: 2 december 2013 22:55			

Monsterreferentie	4736264							
Monsteromschrijving	F11-10							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 11.2 10

Lutum % (m/m ds) 1.0 25

Metalen ICP-AES

arseen (As) mg/kg ds 17 24 WO

Toetsoordeel monster 4736264:	Klasse wonen							
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4736265							
Monsteromschrijving	F17-10							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 14.5 10

Lutum % (m/m ds) 44.3 25

Metalen ICP-AES

arseen (As) mg/kg ds 9.7 7.3 -

Toetsoordeel monster 4736265:	Altijd toepasbaar							
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4736266							
Monsteromschrijving	F18-11							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 12.5 10

Lutum % (m/m ds) 1.0 25

Metalen ICP-AES

arseen (As) mg/kg ds 67 93 NT>I

Toetsoordeel monster 4736266:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde							
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4736267							
Monsteromschrijving	F5c-10							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 57.3 10

Lutum % (m/m ds) 1.2 25

Metalen ICP-AES

arseen (As) mg/kg ds 47 35 IND

Toetsoordeel monster 4736267:	Klasse industrie							
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4736268							
Monsteromschrijving	F9-10							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 56.9 10

Lutum % (m/m ds) 24.4 25

Metalen ICP-AES

arseen (As) mg/kg ds 39 24 WO

Toetsoordeel monster 4736268:	Klasse wonen							
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--

Legenda								
-	<= Achtergrondwaarde							

NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht						
Certificaten	471446						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 2 december 2013 22:57			

Monsterreferentie	4736262						
Monsteromschrijving	F10-04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel			

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 1.3 10

Lutum % (m/m ds) 10.1 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 23 37 -

Toetsoordeel monster 4736262:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4736263						
Monsteromschrijving	F17-03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel			

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 1.6 10

Lutum % (m/m ds) 7.7 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 96 170 IND

Toetsoordeel monster 4736263:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht		
Certificaten	473086		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0	Toetsdatum: 7 december 2013 14:48	

Monsterreferentie	4935883							
Monsteromschrijving	A1-5							
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.9 10

Lutum % (m/m ds) 8.3 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 14 24 -

Toetsoordeel monster 4935883:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda
- <= Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht		
Certificaten	473085		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0	Toetsdatum: 7 december 2013 14:51	

Monsterreferentie	4935882							
Monsteromschrijving	A2-3							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.4 10

Lutum % (m/m ds) 1.0 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds < 5 7.2 -

Toetsoordeel monster 4935882:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht		
Certificaten	473084		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0	Toetsdatum: 7 december 2013 14:53	

Monsterreferentie	4935881						
Monsteromschrijving	A3a-3						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel			

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 1.2 10

Lutum % (m/m ds) 11.2 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 300 470 NT>I

Toetsoordeel monster 4935881:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Legenda	
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht		
Certificaten	473579		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0	Toetsdatum: 9 december 2013 09:17	

Monsterreferentie	4937254						
Monsteromschrijving	A3a-4						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel			

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.1 10

Lutum % (m/m ds) 27.8 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 13 14 -

Toetsoordeel monster 4937254:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda
- <= Achtergrondwaarde

Project	RM001611-Fietsenkelders Stationsplein Oost Utrecht		
Certificaten	473087		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 1.0.0	Toetsdatum: 7 december 2013 14:46	

Monsterreferentie	4935884							
Monsteromschrijving	A4-6							
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel				

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 1.2 10

Lutum % (m/m ds) 10.6 25

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 29 46 WO

Toetsoordeel monster 4935884:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Legenda	
WO	Wonen

Bijlage 8 Foto's

Foto's Stationsplein te Utrecht



Foto: sloopactiviteiten taxiplatform (situatie september 2013)



Foto: werkzaamheden (situatie september 2013)



Foto: werkzaamheden (situatie november 2013)



Foto: werkzaamheden (situatie november 2013)



Foto: busbaan (situatie november 2013)



Foto: busbaan (situatie november 2013)

Bijlage 9 Voorlopige veiligheidsklasse CROW132

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F bg1

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.4

Lutum 1.0

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	27.0	0.0
Koper	5.5	0.0
Kwik (organisch)	0.06	0.0
Nikkel	7.0	0.0
Zink	26.0	0.0
PAK (som 10)	0.42	0.0
PCB (som7)	0.011	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	27.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	237.42
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	141.94
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	5.5
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	91.83
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	26.1
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.06
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	2.78
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.58
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	7.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.29
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.37
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	26.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	303.43
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.42
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.011
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F bg2

Omstandigheden:

Buitemtemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.5

Lutum 1.6

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kwik (organisch)	0.06	0.0
Lood	12.0	0.0
Nikkel	5.0	0.0
Zink	24.0	0.0
PAK (som 10)	0.48	0.0
PCB (som7)	0.006	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.06
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	2.78
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.58
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	12.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	336.71
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	133.41
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	5.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.29
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.37
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	24.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	303.43
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.48
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.006
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F bg3

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.2

Lutum 6.8

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	55.0	0.0
kobalt	3.5	0.0
Koper	13.0	0.0
Kwik (organisch)	0.32	0.0
Lood	29.0	0.0
Nikkel	9.0	0.0
Zink	39.0	0.0
PAK (som 10)	0.72	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	55.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	379.87
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	227.1
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	3.5
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	82.42
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	15.18
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	13.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	107.67
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	30.6
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.32
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.0
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.62
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	29.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	367.88
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	145.76
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	9.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	48.0
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	18.72
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	39.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	379.03
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	105.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.72
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.22
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1100.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	41.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F bg4

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.4

Lutum 8.8

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	34.0	0.0
Koper	11.0	0.0
Kwik (organisch)	0.09	0.0
Lood	25.0	0.0
Nikkel	7.0	0.0
Zink	48.0	0.0
PAK (som 10)	2.5	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	82.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	34.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	439.23
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	262.58
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	11.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	113.37
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	32.22
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.09
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.09
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.64
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	25.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	379.11
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	150.21
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	7.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	53.71
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	20.95
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	48.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	408.34
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	113.43
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	2.5
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	82.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F bg5

Omstandigheden:

Buitemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.4

Lutum 2.5

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	41.0	0.0
Koper	6.0	0.0
Kwik (organisch)	0.06	0.0
Lood	14.0	0.0
Nikkel	7.0	0.0
Zink	26.0	0.0
PAK (som 10)	0.41	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	41.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	252.26
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	150.81
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	6.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	93.42
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	26.55
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.06
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	2.81
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.58
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	14.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	339.82
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	134.65
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	7.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	35.71
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.93
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	26.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	311.14
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	86.43
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.41
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F bg6

Omstandigheden:

Buitemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.6

Lutum 1.9

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	28.0	0.0
Nikkel	6.0	0.0
Zink	26.0	0.0
PAK (som 10)	1.7	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	28.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	237.42
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	141.94
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	6.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.29
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.37
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	26.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	303.43
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	1.7
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F bg7

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.7

Lutum 4.5

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	40.0	0.0
Koper	10.0	0.0
Lood	14.0	0.0
Nikkel	7.0	0.0
Zink	48.0	0.0
PAK (som 10)	2.6	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	40.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	40.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	311.61
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	186.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	10.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	99.75
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	28.35
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	14.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	352.29
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	139.59
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	7.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	41.43
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	16.16
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	48.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	342.0
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	95.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	2.6
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	40.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F bg8

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.1

Lutum 1.7

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	36.0	0.0
Nikkel	8.0	0.0
Zink	27.0	0.0
PAK (som 10)	0.41	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	130.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	36.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	237.42
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	141.94
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	8.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.29
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.37
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	27.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	303.43
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.41
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	130.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og1

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.5

Lutum 1.0

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	26.0	0.0
Koper	5.5	0.0
Kwik (organisch)	0.06	0.0
Lood	20.0	0.0
Nikkel	7.0	0.0
Zink	25.0	0.0
PAK (som 10)	0.35	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	26.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	237.42
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	141.94
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	5.5
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	91.83
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	26.1
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.06
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	2.78
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.58
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	20.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	336.71
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	133.41
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	7.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.29
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.37
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	25.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	303.43
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.35
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og2

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Geen T-klasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Wonen of lager

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.8
Lutum 19.5

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	140.0	0.0
kobalt	7.3	0.0
Koper	29.0	0.0
Kwik (organisch)	0.17	0.0
Lood	21.0	0.0
Nikkel	25.0	0.0
Zink	64.0	0.0
PAK (som 10)	0.35	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	140.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	756.77
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	452.42
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	7.3
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	157.49
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	29.01
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	29.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	149.78
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	42.57
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.17
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.59
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.74
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	21.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	450.81
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	178.62
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	25.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	84.29
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	32.87
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	64.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	579.6
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	161.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.35
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.28
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.01
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1400.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	53.2
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og3

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.0
Lutum 21.9

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	120.0	0.0
kobalt	8.3	0.0
Koper	18.0	0.0
Kwik (organisch)	0.08	0.0
Lood	17.0	0.0
Nikkel	28.0	0.0
Zink	72.0	0.0
PAK (som 10)	0.35	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	120.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	828.0
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	495.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	8.3
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	171.68
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	31.62
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	18.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	154.85
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	44.01
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.08
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.68
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.76
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	17.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	460.79
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	182.58
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	28.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	91.14
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	35.55
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	72.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	610.46
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	169.57
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.35
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og4

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.5
Lutum 20.1

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	130.0	0.0
kobalt	7.2	0.0
Koper	16.0	0.0
Kwik (organisch)	0.06	0.0
Lood	10.0	0.0
Nikkel	26.0	0.0
Zink	63.0	0.0
PAK (som 10)	0.47	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	130.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	774.58
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	463.06
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	7.2
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	161.04
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	29.66
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	16.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	149.15
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	42.39
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.06
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.6
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.75
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	10.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	449.56
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	178.13
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	26.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	86.0
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	33.54
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	63.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	582.69
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	161.86
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.47
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og5

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 43.7

Lutum 13.3

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Arseen	50.0	0.0
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	59.0	0.0
kobalt	4.2	0.0
Koper	13.0	0.0
Kwik (organisch)	0.1	0.0
Molybdeen	2.1	0.0
Nikkel	21.0	0.0
Zink	31.0	0.0
PAK (som 10)	0.38	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	240.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Arseen
Concentratie grond	50.0
Interventiewaarde grond	76.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	99.06
Maximale waarde wonen (grond)	27.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	35.19
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	60.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	59.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	572.77
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	342.42
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	4.2
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	120.84
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	22.26
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	13.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	259.67
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	73.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.1
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	4.23
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.88
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Molybdeen
Concentratie grond	2.1
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	190.0
Maximale waarde wonen (grond)	88.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	88.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	300.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	21.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	66.57
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	25.96
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	31.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	799.46
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	222.07
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.38
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	120.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	20.4
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.0
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.06
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	240.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	15000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	570.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og6

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.6

Lutum 4.4

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	32.0	0.0
Lood	11.0	0.0
Nikkel	7.0	0.0
Zink	23.0	0.0
PAK (som 10)	1.1	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	32.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	308.65
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	184.52
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	11.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	351.67
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	139.34
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	7.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	41.14
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	16.05
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	23.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	340.46
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	94.57
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	1.1
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og7

Omstandigheden:

Buitemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.3
Lutum 10.6

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	69.0	0.0
kobalt	3.8	0.0
Koper	100.0	0.0
Kwik (organisch)	0.52	0.0
Lood	84.0	0.0
Nikkel	11.0	0.0
Zink	90.0	0.0
PAK (som 10)	1.5	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	99.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	69.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	492.65
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	294.52
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	3.8
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	104.88
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	19.32
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	100.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	119.07
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	33.84
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.52
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.17
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.66
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	84.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	390.33
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	154.66
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	11.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	58.86
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	22.95
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	90.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	436.11
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	121.14
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	1.5
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	99.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og8

Omstandigheden:

Buitemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.0

Lutum 4.3

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Nikkel	5.0	0.0
PAK (som 10)	0.56	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Nikkel
Concentratie grond	5.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.86
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	15.93
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.56
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og9

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.1
Lutum 14.4

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	110.0	0.0
kobalt	5.8	0.0
Koper	18.0	0.0
Kwik (organisch)	0.19	0.0
Lood	22.0	0.0
Nikkel	20.0	0.0
Zink	77.0	0.0
PAK (som 10)	0.38	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	110.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	605.42
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	361.94
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	5.8
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	127.34
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	23.46
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	18.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	131.1
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	37.26
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.19
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.34
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.69
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	22.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	414.02
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	164.05
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	20.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	69.71
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	27.19
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	77.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	494.74
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	137.43
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.38
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater: 1T

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og10

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Arseen
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 20.5

Lutum 9.4

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Arseen	120.0	0.0
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	22.0	0.0
Molybdeen	1.6	0.0
Nikkel	5.0	0.0
PAK (som 10)	0.5	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	210.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Arseen
Concentratie grond	120.0
Interventiewaarde grond	76.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	70.65
Maximale waarde wonen (grond)	27.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	25.1
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	60.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	22.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	457.03
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	273.23
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Molybdeen
Concentratie grond	1.6
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	190.0
Maximale waarde wonen (grond)	88.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	88.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	300.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	5.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	55.43
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	21.62
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.5
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	82.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.94
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	2.05
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.04
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	210.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	10250.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	389.5
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Arseen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Arseen

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og11

Omstandigheden:

Buitemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.8
Lutum 11.8

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	86.0	0.0
kobalt	4.8	0.0
Koper	18.0	0.0
Kwik (organisch)	0.14	0.0
Lood	21.0	0.0
Nikkel	14.0	0.0
Zink	39.0	0.0
PAK (som 10)	0.35	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	86.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	528.26
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	315.81
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	4.8
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	111.97
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	20.63
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	18.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	122.87
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	34.92
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.14
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.23
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.67
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	21.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	397.81
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	157.62
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	14.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	62.29
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	24.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	39.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	454.63
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	126.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.35
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM F og12

Omstandigheden:

Buitemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.3

Lutum 1.0

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Nikkel	5.0	0.0
PAK (som 10)	0.35	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Nikkel
Concentratie grond	5.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.29
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.37
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.35
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	F9-03

Omstandigheden:

Buitemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.1

Lutum 9.2

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	80.0	0.0
kobalt	3.6	0.0
Koper	88.0	0.0
Kwik (organisch)	0.58	0.0
Lood	58.0	0.0
Nikkel	12.0	0.0
Zink	88.0	0.0
PAK (som 10)	0.57	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	15.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	80.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	451.1
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	269.68
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	3.6
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	96.6
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	17.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	88.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	114.63
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	32.58
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.58
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.11
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.64
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	58.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	381.6
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	151.2
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	12.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	54.86
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	21.39
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	88.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	414.51
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	115.14
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.57
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	15.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	MM W bg1

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.5

Lutum 1.5

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	21.0	0.0
Nikkel	7.0	0.0
Zink	51.0	0.0
PAK (som 10)	0.7	0.0
PCB (som7)	0.005	0.0
Minerale olie	35.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	21.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	237.42
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	141.94
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	7.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.29
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.37
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	51.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	303.43
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	0.7
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.005
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	35.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	F5c-10

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 57.3

Lutum 1.2

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Arseen	47.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Arseen
Concentratie grond	47.0
Interventiewaarde grond	76.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	101.47
Maximale waarde wonen (grond)	27.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	36.05
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	60.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	F9-10

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Geen T-klasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Wonen of lager

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 56.9

Lutum 24.4

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Arseen	39.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Arseen
Concentratie grond	39.0
Interventiewaarde grond	76.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	124.54
Maximale waarde wonen (grond)	27.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	44.24
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	60.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	F11-10

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Geen T-klasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Wonen of lager

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 11.2

Lutum 1.0

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Arseen	17.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Arseen
Concentratie grond	17.0
Interventiewaarde grond	76.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	53.15
Maximale waarde wonen (grond)	27.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	18.88
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	60.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	F17-10

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Geen T-klasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Wonen of lager

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 14.5

Lutum 44.3

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Arseen	9.7	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Arseen
Concentratie grond	9.7
Interventiewaarde grond	76.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	100.95
Maximale waarde wonen (grond)	27.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	35.86
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	60.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater: 1T

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	F18-11

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Arseen
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 12.5

Lutum 1.0

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Arseen	67.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Arseen
Concentratie grond	67.0
Interventiewaarde grond	76.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	54.51
Maximale waarde wonen (grond)	27.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	19.37
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	60.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Arseen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Arseen

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	F10-04

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Geen T-klasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Wonen of lager

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.3
Lutum 10.1

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	23.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	23.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	117.48
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	33.39
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	F17-03

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.6

Lutum 7.7

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	96.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	96.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	109.88
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	31.23
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	A1-5

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Geen T-klasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Wonen of lager

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.9

Lutum 8.3

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	14.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	14.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	111.78
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	31.77
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	A2-3

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Geen T-klasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Wonen of lager

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.4

Lutum 1.0

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	5.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	5.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	91.83
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	26.1
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater: 1T

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	A3a-3

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Koper
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.1
Lutum 11.2

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	300.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	300.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	120.97
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	34.38
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	A3a-4

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Geen T-klasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Wonen of lager

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 0.1
Lutum 27.8

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	13.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	13.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	173.53
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	49.32
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Projectgegevens:

Lokatie	Stationsplein Oost Utrecht
Aannemer	n.v.t.
Monsternummer	A4-6

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	Geen T-klasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Wonen of lager

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.2
Lutum 10.6

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	29.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	29.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	119.07
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	33.84
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Bijlage 10 Archeologisch onderzoek (BAAC 2013)

Technisch verslag verkennend geo-archeologisch booronderzoek

Utrecht, Stationsplein, locatie toekomstige Fietsenkelder (tussen Westerstraat en Stationsstraat)

drs. T. Nales / dr.ir. L.A. Tebbens

17-12-2013

Inleiding

Ter voorbereiding op de geplande locatie van een nieuwe fietsenkelder op het Stationsplein te Utrecht tussen de Westerstraat en de Stationsstraat heeft BAAC in opdracht van de Gemeente Utrecht, Projectorganisatie Stationsgebied (POS) een verkennend geo-archeologisch booronderzoek uitgevoerd op 8-11-2013 en 12-11-2013. Het booronderzoek werd uitgevoerd als een 'archeologische begeleiding' in combinatie met een milieukundig onderzoek, dat werd uitgevoerd door BK Bodem in opdracht van Movares. Doel van het geo-archeologisch booronderzoek was informatie te verkrijgen over de geomorfogenetische gesteldheid van het gebied om op basis daarvan uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van mogelijk archeologisch potentierijke zones in het plangebied. Milieukundige aspecten werden niet beoordeeld: dit viel onder verantwoordelijkheid van BK Bodem.

Werkwijze

De boringen werden uitgevoerd met een mechanische boor en elke 10 cm beschreven op textuur en bodemkundige kenmerken (zie bijlage 1: boorpuntenkaart). Er werd niet gekarteerd op archeologische indicatoren, maar deze werden wel genoteerd wanneer ze werden aangetroffen. De boordiepte was tot circa 5 m diepte, tot op het vaste pleistocene zand dat tevens de maximale ontgravingsdiepte en fundering van de fietsenkelder vertegenwoordigt. De boringen werden uitgezet en ingemeten met behulp van een dGPS op basis van het door MOVARES aangeleverde boorplan. Het maaiveld ligt op circa 3,2 m +NAP. De boringen F1, F2, F3, F4, F12 en F19 zijn niet archeologisch begeleid, omdat deze boringen al gezet waren voordat BAAC was benaderd om de boringen geo-archeologisch te documenteren. Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek was sprake van diverse onverwachte zaken. Diverse plekken waren verhard, waardoor niet overal kon worden geboord. Ook was veel puin in de bodem aanwezig, waardoor soms met moeite tot diepte kon worden gekomen. Daarbij bestond het probleem dat op de tweede dag de sloop van de overkapping van het oude busstation-noord begonnen was, waardoor niet in het westelijke deel van het plangebied kon worden gewerkt. In totaal zijn 13 boringen beschreven (boringen F5-F11, F13-F18). Daarvan konden vijf boringen als gevolg van de aanwezigheid van ondoordringbaar puin niet verder worden doorgezet en deze zijn daarom gestaakt (boringen F6, F10, F13, F14 en F16). De overige boringen reiken alle tot een diepte van 5,0 m –mv. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de boorpuntenkaart van het onderzoek van Movares.

Resultaten

De resultaten geven aanleiding het plangebied te verdelen in een zuidelijk en een noordelijk deel. De grens tussen beide delen wordt gevormd door de Stationsstraat (ter hoogte van de lijn F15-F3). De scheiding is onder meer gemaakt, omdat voor het noordelijke deel vanwege de weinige bruikbare boringen meer onzekerheid bestaat over de ontstaanswijze van de daar aanwezige bodemopbouw. De bodemopbouw wijkt daar namelijk af van die in het zuidelijke deel. Archeologische indicatoren werden niet aangetroffen, behoudens een fragment rood gebakken en geglaazuurd aardewerk in

boring F9 (op 2 m –mv) en recent puin en baksteen in de recent verstoorde (zandige) antropogene ophooglagen.

Zuidelijk deel

De resultaten in het zuidelijke deel laten een tweeledig beeld zien. In het uiterste zuiden is ter plaatse van de boringen F11 en F18 tot een diepte van circa 470 cm –mv sterk zandige, kalkrijke klei en zand aanwezig met aan de basis grof zand met afgeronde kleibrokjes (*lag deposit*). Dit is vermoedelijk beddingzand, dat dicht tegen de rand van een geul van de Oude Rijn is afgezet. Het beeld lijkt erg op de slappe sterk zandige klei die is waargenomen bij de aanleg van het dieprioel ten oosten van het plangebied, ter hoogte van de Traverse. Op het grove beddingzand liggen vermoedelijk natuurlijke geulafzettingen, getuige de aanwezigheid van slakjes, zandlaagjes en mosselresten. Onder de beddingafzettingen is echter veen aanwezig, waarvan de top is geërodeerd. Onder het veen wordt vervolgens matig fijn, afgerond weinig siltig zand aangetroffen, dat is geïnterpreteerd als dekzand.

In het noorden van het “zuidelijke deel” lijken onder een zandig ophoogpakket van variabele dikte (0,7, 1, 1,4 m) kleiige tot zandige oever- op komafzettingen aanwezig te zijn (boringen F8, F9, F17). De oeverafzettingen bestaan uit matig tot sterk zandige, kalkrijke klei. Opvallend is dat in de oeverafzettingen zand voorkomt. De meest zandige klei met regelmatige zandlagen wordt aangetroffen vanaf circa 2,6 m –mv. De komafzettingen daaronder bestaan uit matig siltige, kalkloze klei en weinig tot matig kleiig rietveen. Ze komen voor tussen 3 en 5 m –mv (F8), tussen 4 en 5 m –mv (F9) en tussen 3,60 en 5 m –mv (F17). In de top van de kalkloze komafzettingen komen zwarte vlekken en wortelgangen voor. Het pakket kalkrijke oeverafzettingen daarboven lijkt daarom relatief abrupt gevormd te zijn (mogelijk als crevasse?). De komafzettingen laten immers sporen van bodemvorming zien, terwijl de zandige klei er direct op ligt. Het onderliggende veen ten noorden van de lijn tussen boring 17 en 18 is niet geërodeerd.

Boring F15 toont onder een ophoogpakket (dat 1,6 m dik is) sterk tot uiterst siltige, kalkrijke klei-afzettingen, met in de basis kalkrijke zandige lagen. Vanaf 3m –mv wordt de klei zwaarder en kalkloos, om vanaf 3,65 m -mv over te gaan in een afwisseling van matig kleiig veen tot matig siltige, humeuze klei. Vanaf 4,4 m –mv tot 5,0 m-mv wordt weer veen aangetroffen en tenslotte matig fijn, weinig siltig kalkloos dekzand. De boring laat dus een oeverafzetting op komafzettingen op dekzand zien.

Noordelijk deel

Ten aanzien van het gebied ten noorden van de Stationsstraat bestaan nog enkele onduidelijkheden c.q. onzekerheden. Dit lag onder meer aan de ruwe wijze van boren om tot diepte te geraken, waardoor de beschrijvingen van wat lagere kwaliteit zijn. Daarbij zijn slechts weinig boringen in dit gebied geplaatst of gelukt. In de boringen die wel zijn geslaagd in dit gebied, boring F5 en F7, lijkt er in boring 7 sprake van een (crevasse?) geul, die tot in de top van het veen is ingesneden. Tussen 2,4 en 3,4 m –mv bevindt zich een gelaagd pakket van matig siltige tot matig zandige, kalkrijke klei met zandlagen en op circa 3,5 m -mv mosselresten. Het kalkrijke pakket wordt geïnterpreteerd als de vulling van een crevassegeul die tot 4,8 m –mv wordt aangetroffen. Eronder ligt veen tot tenminste 5 m –mv, dat in een natte kompositie gevormd is. Onder het veen bevindt zich weer dekzand. Ter hoogte van boring 5 is tot een diepte van 380 cm –mv eveneens een pakket weinig siltig, kalkrijk zand

aanwezig, soms zelfs grof. De aard van het zand was echter lastig te beschrijven; het is daarom onzeker of het tot een crevassegeul behoort of toch een verstoring is. Onder het zand ligt wederom sterk kleiig veen (3,8-4 m), matig siltige klei (4-4,3 m), weinig kleiig veen (4,3-5 m -mv) en tenslotte dekzand.

Interpretatie en relatie met eerdere (boor)onderzoeken

In het kader van de toekomstige ontwikkelingen is op het tracé van de voormalige trambaan op het Stationsplein in mei 2013 eveneens een verkennend booronderzoek uitgevoerd¹. De boringen 31 tot en met 39 van dit onderzoek liggen ten oosten van de locatie Stationsplein fietsenkelder. In dit onderzoek werd de stroomgordel van de Oude Rijn aangetroffen in boring 31 tot en met 35. In boring 36 werd een crevasse aangeboord en in de boringen 37-39 werden komafzettingen (klei en veen op dekzand) aangetroffen.

Met het huidige onderzoek kan aangetoond worden dat de crevasse op komafzettingen inderdaad aanwezig is: de boringen F5, F7, F8, F9 en F17 laten kalkrijke afzettingen zien, die niet gefundeerd op kalkloze, lichte tot matig zware klei of veen op dekzand liggen. Boring F15 laat daarnaast ook oeverafzettingen in de top zien. Deze boringen corresponderen met de boringen 36-39 in het trambaantracé. De boringen F8, F9, F11, F17, F18 laten alle vijf in de diepere ondergrond op 5 m –mv veen op dekzand zien. Dat betekent dat hier mogelijk nog geen sprake is van een tot in het dekzand gefundeerde Oude Rijn stroomgordel, zoals het geomorfogenetisch profiel suggereert ter hoogte van de (minder diepe) boringen 31 tot en met 35 van het trambaantracé². De oeverafzettingen in boring F15, de matig grove afzettingen in boring F11 en de matig tot zeer grove beddingafzettingen in boring F18 kunnen er op wijzen dat hier een crevassegeul is aangeboord, of dat de stroomgordel van de Oude Rijn hier tegen het komgebied aanligt.

In het onderzoek bij het dieprioel aan de Catharijnesingel werd de middeleeuwse Oude Rijn stroomgordel met restgeul aangetoond ter hoogte van de Radboudtraverse. De overgang naar het komgebied ten noorden van de Radboudtraverse valt samen met de noordzijde van de Radboudtraverse, circa 40 m ten noorden van de Westerstraat. Deze locatie ligt in het verlengde van de (ondiepe) boringen 31-32 in het trambaan-tracé en ter hoogte van de boringen F11 en F18 in dit onderzoek. Ter hoogte van boring F11 en F18 lijkt dus inderdaad de rand van de Oude Rijn stroomgordel aangeboord te zijn, die daar dus nog niet tot in het dekzand gefundeerd is (op een veenlaag). Boring F12 en F19 konden helaas niet archeologisch begeleid worden, maar liggen vermoedelijk net op de stroomgordel. De archeologische resten worden met name verwacht in de top van de oever-afzettingen van deze stroomgordel (bv. F15). Inderdaad zijn bij het dieprioel-onderzoek aan de Catharijnesingel³ sporen uit de middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen in en deels nog onder de stedelijke ophogingslagen. Stedelijke ophogingslagen komen voor vanaf circa 2 m –mv. Omdat in het riviergebied crevasses meestal snel bewoond worden⁴, kunnen ook in de top van met name zandige crevasse-afzettingen sporen van bewoning verwacht worden.

¹ Buesink, 2013.

² Aangetekend moet worden dat vanwege de handboringen alleen boring 33 dieper kon worden doorgezet en dat met mechanische boringen makkelijker door puinlagen en in waterverzadigd sediment kon worden geboord.

³ Van Mousch, in voorber.

⁴ Van Dinter en Van Zijverden 2010

Conclusie

Bij ontgraving ten behoeve van de nieuwe fietsenkelder dient in de top van de begraven crevasse-afzettingen en in de top van begraven oeverafzettingen van de Oude Rijn rekening te worden gehouden met archeologische resten. Deze afzettingen liggen op sterk variabele diepten onder het recent verstoorde ophogingspakket. Dit recent verstoorde pakket is tussen 0,7 m (boring F9) en 2,3 m (boring F17) dik, zodat archeologische resten zouden kunnen voorkomen vanaf 0,7 tot 2,3 m –mv.

Literatuur

Buesink, A., 2013. Utrecht, Trambaan Stationsplein. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). BAAC Rapport V-13.0101, 's-Hertogenbosch.

Van Dinter, M. en W. van Zijverden, 2010. *Settlement and land use on crevasseplay deposits; geo-archaeological research in the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. *Neth. J. Geoscience*, 89 (1), 21-34.

Van Mousch, R. 2013. Utrecht, Diepriool Catharijnesingel. Archeologische begeleiding. BAAC Rapport A-12.0287, 's-Hertogenbosch. In voorbereiding (veldwerkfase nog niet afgerond).

