



**RAPPORT VERKENNEND EN NADER
BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740
Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen**

Opdrachtgever:
v.o.f. Hulshof-Koopman Projecten

Locatie:
Oldenzaalseweg 8
7651 KC Tubbergen

Februari 2012



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyzeneseweg 33
7678 SC Geesteren

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Tel: 0546 - 63 11 53
Fax: 0546 - 63 21 39

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Bankgegevens:
Rabobank: 1157.35.534
KvK: 06068751
BTWnr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend en Nader Bodemonderzoek conform NEN 5740 Oldenzaalsweg 8 - Tubbergen

Opdrachtgever:

v.o.f. Hulshof-Koopman Projecten
T.a.v. de heer B. Koopman
Klarinet 13
7651 HE Tubbergen

Locatie:

Oldenzaalseweg 8
7651 KC Tubbergen

Projectcode: 11049214

7 februari 2012 (aangepaste versie)

Auteur: J.L. Kienstra



INHOUD

	Pagina
1	Inleiding
1	1
2	Locatiegegevens
2	2
2.1	Beschrijving huidige situatie
2.1	2
2.2	Historische gegevens
2.2	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie
2.3	4
3	Uitvoering bodemonderzoek
3	5
3.1	Onderzoeksstrategie
3.1	5
3.2	Veldwerkzaamheden
3.2	6
3.3	Chemische analyses
3.3	7
4	Resultaten
4	9
4.1	Algemeen
4.1	9
4.2	Veldwerkzaamheden
4.2	9
4.3	Resultaten van de chemische analyses
4.3	12
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses
4.4	13
5	Afperkend bodemonderzoek
5	15
5.1	Onderzoeksstrategie
5.1	15
5.2	Veldwerkzaamheden
5.2	15
5.3	Resultaten chemische analyses
5.3	17
5.4	Bespreking resultaten chemische analyses
5.4	17
5.5	Aanvullend grondwateronderzoek
5.5	18
5.6	Resultaten van de chemische analyses aanvullend grondwateronderzoek
5.6	19
5.7	Bespreking resultaten chemische analyses aanvullend grondwateronderzoek
5.7	19
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen
6	20
7	Literatuur
7	22

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Kadastrale kaart
 - Tekening evaluatierapport
 - Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en nader bodemonderzoek, dat in opdracht van v.o.f. Hulshof-Koopman Projekten op het terrein aan de Oldenzaalseweg 8 in Tubbergen door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van 2 appartementencomplexen, ter vervanging van de bestaande, te slopen woning en bedrijfsbebouwing. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van de NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat delen van de locatie als verdacht kunnen worden beschouwd. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat in het verleden op de locatie een garagebedrijf met tankstation actief was. Deze locatie wordt als verdachte deellocatie beschouwd. Het overige deel van de locatie kan als onverdacht worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in september, oktober en november 2011 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden (AW 2000) of de geldende achtergrondwaarden (indien deze door de betreffende gemeente zijn vastgesteld) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Oldenzaalseweg 8, binnen de bebouwde kom van Tubbergen. Het centrale punt binnen het terrein heeft de coördinaten $x = 249.905$ en $y = 491.550$ en is kadastraal bekend als: gemeente Tubbergen, sectie L, nummers 6402, 6403, 6404 en 8107.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is gelegen in een overwegend woonomgeving. De locatie is thans deels bebouwd met een (bedrijfs)woning en een bedrijfsgebouw dat in het verleden in gebruik was als garagebedrijf (Hofsté) maar thans in gebruik is door een kringloopwinkel. Inpandig zijn betonvloeren aanwezig. Het onbebouwde terrein is deels verhard met klinkers (oostzijde van de bebouwing) en grotendeels onverhard en in gebruik als tuin (rondom woning) of braak (westzijde van bedrijfsgebouw)

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om de bestaande bebouwing te slopen en te vervangen door 2 appartementsgebouwen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terrein. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard met beton, klinkers en deels onverhard (tuin/braak). Het braakliggend terreindeel is verhard met puin. In totaal zijn 5 verdachte terreindelen aangemerkt die separaat worden onderzocht:

- 1) restverontreiniging onder voormalige showroom
- 2) restverontreiniging ter plekke van voormalige luifel
- 3) restverontreiniging ter plekke van peilbuis 1003
- 4) werkplaats met bovengrondse olieopslag
- 5) wasplaats met slibvangput en olie/benzine-afscheider

De onderzoekslocatie omvat circa 3080 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn tevens twee situatieschetsen opgenomen. De eerste is een kadastrale kaart en op de tweede schets zijn de boorlocaties weergegeven.

2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (de heren H. en B. Koopman), de heer P. Hofste (oud eigenaar) en er heeft een archiefonderzoek plaatsgevonden door de heer P. Haverkort van Kruse Milieu BV bij de gemeente Tubbergen. Tevens is het terrein voorafgaande het onderzoek geïnspecteerd. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (woon/industriële) bestemming. Voor 1955 was de locatie onbebouwd en in het buitengebied gelegen.
- Het garagebedrijf is actief geweest in de periode 1955 tot 2008. Vanaf 1958 bevinden zich ondergrondse brandstoftanks op de locatie. Het oude tankstation bevond ter plekke van de showroom (1985). De tankstation dat van 1985 tot 1991 dienst heeft gedaan bevond zich tussen de showroom en de straat. In 1991 is het verkopen van brandstoffen gestaakt en in 1992 is de locatie aangemeld bij SUBAT. Het garagebedrijf met tankstation was van 1955 tot 1980 in eigendom van Oude Lutikhuis. In 1980 is het bedrijf gekocht door de heer Hofste (sr), eind jaren '80 heeft de P. Hofste het bedrijf voortgezet. In 2008 zijn de garagebedrijfsactiviteiten gestaakt.

In het archief van de gemeente is met uitzondering van het starten van een tankstation in 1958 geen informatie beschikbaar van de periode voor 1980.

Uit de bouwvergunningen en een interview met oud eigenaar (de heer P. Hofste) zijn de volgende meldingen bekend:

1981: plaatsen van een houten keet aan de westzijde van de locatie (niet meer aanwezig). Hierin bevonden zich 2 bovengrondse olietanks (smeerolie en afgewerkte olie) in een lekbak. Er hebben zich geen calamiteiten voorgedaan met beide bovengrondse tanks).

1982: plaatsen demontabele wascabine tegen noordgevel van de werkplaats

1985: bouwen van showroom (volgens de heer Hofste is tijdens deze bouw het westelijke terreindeel verhard met puin, het terreindeel wordt gebruikt voor stalling van aanhangwagen, caravans en tuingereedschap. Er heeft geen stalling plaatsgevonden van autowrakken)

1987: verbeteren van de woning

2006: vergroten van de woning met een erker

Uit het milieudossier zijn de volgende relevante gegevens bekend:

- april 1992: verkoop van brandstoffen is gestaakt en locatie aangemeld bij SUBAT. Vier tanks zijn bekend: 1x 6000 l diesel, 1x 6000 l superbenzine en 1x 15000 loodvrije benzine. Tevens blijkt dat in 1981 een 6000 liter tank (super benzine) buiten gebruik is gesteld in verband met lekkage.

- juni 1999: vloer werkplaats vloestofdicht gemaakt, geen grootschalige opslag van olieproducten.

- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
- Er zijn bodemonderzoeksgegevens bekend van het terrein:

Milieukundig bodemonderzoek, Oldenzaalseweg 8 te Tubbergen, Geofox, projectnummer 54040/PA/PK d.d. februari 1997.

Uit de resultaten bleek dat bij de tankinstallatie sterke verontreinigingen met minerale oliecomponenten zijn aangetroffen. De verontreiniging blijkt zich, op basis van grondwatergegevens uit een peilbuis (40) op de westelijke perceelgrens, binnen de locatie te bevinden. De sterke verontreinigingen concentreren zich rond de showroom en ten noorden van de luifel. Er is saneringsnoodzaak voor de locatie.

Evaluatierapport, Amovering/Bodemsanering, voormalig tankstation, Oldenzaalseweg 8 te Tubbergen, Verhoeve Milieu BV, ordernummer: 7877 d.d. augustus 1999.

In 1998 en 1999 is door SUBAT een bodem- en tanksanering (met KIWA-certificaat) uitgevoerd, waarvoor in 1999 door Verhoeve Milieu BV een evaluatierapport is opgesteld. Destijds zijn 2 tanks verwijderd en 2 tanks in de bodem achtergebleven omdat deze om bouwtechnische redenen niet te verwijderen waren. Deze tanks zijn gerienigd en afgevuld met zand. Uit het evaluatierapport blijkt dat in de ondergrond (2.5 tot 3.0 m-mv) onder de showroom een restverontreiniging is achtergebleven met aromaten, alsmede in de ondergrond bij een kolom van de luifel aan de voorzijde. Ter plekke van peilbuis 1003 is een restverontreiniging met minerale oliecomponenten achtergebleven. De situatieschets uit het evaluatierapport is opgenomen in bijlage I.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- De locatie ligt aan de zuidrand van de Tubberger Esch.
- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 20 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. Deze laag is ter plaatse minder dan 10 meter dik, mogelijk zelfs slechts enkele meters. Op geringe afstand in noordelijke richting dagzoomt het tertiair plaatselijk. Het doorlatend vermogen ter plekke van de onderzoekslocatie is ongeveer 100 m²/dag.
- De grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1.0 meter onder het maaiveld. Het freatische grondwater stroomt in west-zuidwestelijke richting onder invloed van afstroming vanaf de Tubberger Esch met een gering verhang.
- In de directe omgeving bevindt zich geen waterwingebied of oppervlaktewater van enige betekenis.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, worden 5 verdachte deellocaties worden aangewezen:

- 1) restverontreiniging onder voormalig showroom
- 2) restverontreiniging ter plekke van voormalige luifel
- 3) restverontreiniging ter plekke van (bestaande) peilbuis 1003
- 4) werkplaats met bovengrondse olie-opslag
- 5) wasplaats met slibvangput en olie/benzine-afscheider

Het overige terrein is onverdacht. De hypothese "onverdachte locatie" voor het overige terrein en hypothese "verdacht" voor de 5 bovengenoemde verdachte deellocaties uit NEN 5740 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd.

De hypothese onverdacht gaat er vanuit dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

De hypothese verdacht gaat er vanuit of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

In de norm NEN 5740 zijn voor (on-)verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses.

De gekozen onderzoeksstrategieën zijn voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Door de veldwerker, die een cursus asbestherkenning heeft gevolgd, zal tijdens het veldwerk zintuiglijk aandacht besteed worden aan de aanwezigheid van asbest op en in de bodem.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Onverdacht terreindeel

Op een terrein van circa 3080 m² worden in totaal 13 boringen verricht, waarvan 10 tot 0.50 meter en 3 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. De boringen die ter plekke van de puinverharding worden verricht worden vervangen door inspectiegaten met een lengte, breedte en diepte van 0.3x0.3x0.5 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 16 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de peilbuizen die worden geplaatst bij de verdachte deellocaties 4 en 5. De overige boringen van het onverdachte terreindeel worden over het te onderzoeken terrein verdeeld. De boringen worden gecodeerd als 11 t/m 23.

Deellocatie 1 (restverontreiniging onder voormalig showroom)

Om te verifiëren wat er nog aan restverontreinigingen in de ondergrond aanwezig is, worden 2 diepe boringen tot 3.0 meter verricht. De boringen worden gecodeerd als 1.1 en 1.2.

Deellocatie 2 (restverontreiniging ter plekke van voormalige luifel)

Om te verifiëren wat er nog aan restverontreinigingen in de ondergrond aanwezig is, wordt 1 diepe boring tot 3.0 meter verricht. De boring wordt gecodeerd als 2.1.

Deellocatie 3 (restverontreiniging ter plekke van peilbuis 1003)

Om te verifiëren wat er nog aan restverontreinigingen in het grondwater ter plekke van voormalig peilbuis 1003 aanwezig is wordt op dezelfde plaats een nieuwe peilbuis geplaatst, die wordt gecodeerd als 3.1.

Deellocatie 4 (werkplaats met bovengrondse olieopslag)

Op een terreindeel van circa 310 m² worden in totaal 4 boringen verricht tot 1.0 meter. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één boring overeenkomstig NVN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuis wordt zoveel mogelijk centraal in de werkplaats geplaatst. De boringen worden gecodeerd als 4.1, 4.2, 4.3 en 4.4.

Deellocatie 5 (wasplaats met slibvangput en olie/benzine-afscheider)

Op een terreindeel van circa 60 m² worden in totaal 6 boringen verricht, waarvan 3 tot 1.0 meter (wasplaats) en 3 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één boring overeenkomstig NVN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuis wordt zoveel mogelijk tussen de wasplaats en SP+OBAS geplaatst. Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege. De boringen worden gecodeerd als 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 en 5.6.

Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

Van elke boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door ACMAA BV te Hengelo, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit verkennend onderzoek 13 (meng)monsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In de onderstaande tabel is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd. Asbestanalyses vinden alleen dan plaats, indien zintuiglijk asbest wordt waargenomen.

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
<i>Onverdacht terreindeel</i>	
Bovengrond (2x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10) en gehalte droge stof
<i>Deellocatie 1 (restverontreiniging onder voormalig showroom)</i>	
Ondergrond (1x)	Organische stof, minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en gehalte droge stof
<i>Deellocatie 2 (restverontreiniging ter plekke van voormalige luifel)</i>	
Ondergrond (1x)	Organische stof, minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en gehalte droge stof
<i>Deellocatie 3 (restverontreiniging ter plekke van peilbuis 1003)</i>	
Grondwater (1x)	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen
<i>Deellocatie 4 (werkplaats met bovengrondse olie-opslag)</i>	
Bovengrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10) en gehalte droge stof
Grondwater (1x)	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket)
<i>Deellocatie 5 (wasplaats met slibvangput en olie/benzine-afscheider)</i>	
Bovengrond (1x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10) en gehalte droge stof
Grondwater (1x)	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket)

Algemene opmerkingen

- De gehalten lutum en organische stof worden geschat op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Indien noodzakelijk geacht, worden deze gehalten eveneens analytisch bepaald.
- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering 2009 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van VROM.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster een component aanwezig is met een concentratie hoger dan de (gecorrigeerde) achtergrondwaarde (AW 2000) of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in september, oktober en november 2011 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 26 en 27 september en 3 oktober 2011 20 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor en 3 inspectiegaten gegraven. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot maximaal 2.4 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. Van 1.8 m-mv bevindt zich een leemlaag. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn in onderstaande tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Onverdacht terreindeel</i>		
14	0.27 - 0.50	Zwakke olie-water reactie, matige olie-aromatengeur
	0.50 - 0.75	Zwakke olie-water reactie, zwakke olie-aromatengeur
16	1.0 - 1.2	Uiterste olie-water reactie, sterke olie-aromatengeur
17	0.20 - 0.60	Sporen puin
	0.60 - 1.20	Zwak plastichoudend, uiterste olie-water reactie, uiterste olie-aromatengeur, stortmateriaal
	1.20 - 1.50	Matige olie-water reactie, sterke olie-aromatengeur

Vervolg tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

<i>Deellocatie 1 (restverontreiniging onder voormalig showroom)</i>		
1.1a	0.80 - 1.3	Zwakke olie-water reactie, zwakke olie-aromatengeur
1.2a	0.70 - 0.85 0.85 - 1.35	Zwakke olie-water reactie, zwakke olie-aromatengeur Matige olie-aromatengeur
<i>Deellocatie 2 (restverontreiniging ter plekke van voormalige luifel)</i>		
2.1	1.20 - 1.30 1.30 - 1.70	Matige olie-water reactie, matige olie-aromatengeur Zwakke olie-water reactie, zwakke olie-aromatengeur
<i>Deellocatie 3 (restverontreiniging ter plekke van peilbuis 1003)</i>		
3.1	0.00 - 1.80	Geen bijzonderheden
3.1 (oud)	0.00 - 2.50	Geen bijzonderheden
<i>Deellocatie 4 (werkplaats met bovengrondse olie-opslag)</i>		
4.2	0.90 - 1.10	Sterke scherpe geur
4.3	0.80 - 1.00 1.00 - 1.20	Zwakke olie-aromatengeur Zwakke olie-aromatengeur
4.4	0.80 - 1.00 1.00 - 1.20	Matige olie-aromatengeur Zwakke olie-aromatengeur
<i>Deellocatie 5 (wasplaats met slibvangput en olie/benzine-afscheider)</i>		
5.1	0.50 - 0.80	Sporen puin
5.2	0.20 - 0.40 0.40 - 0.80 0.80 - 1.20	Uiterste olie-water reactie, sterke olie-aromatengeur Sterke olie-water reactie, sterke olie-aromatengeur Zwakke olie-water reactie, zwakke olie-aromatengeur
5.3	0.20 - 0.40 0.40 - 1.00	Sterke olie-water reactie, sterke olie-aromatengeur Zwakke olie-water reactie, matige olie-aromatengeur
5.4	0.40 - 1.00 1.00 - 2.00	Matige olie-water reactie, matige olie-aromatengeur Sterke olie-water reactie, matige olie-aromatengeur

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld zoals in tabel 3 staat omschreven.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)
<i>Onverdacht terreindeel</i>		
BG I	11	0.08 - 0.50
	12	0.13 - 0.63
	15	0.27 - 0.70
	16	0.15 - 0.65
	18 en 19	0.08 - 0.58
	20	0.06 - 0.50

Vervolg tabel 3: Samenstelling mengmonsters

BG II	13 en 23	0.0 - 0.50
	17	0.20 - 0.60
	21	0.00 - 0.40
	22	0.00 - 0.45
OG	11, 15 en 16	0.70 - 1.00
	12	0.70 - 0.90
	13	0.90 - 1.30
	14	0.75 - 1.00
	14	1.00 - 1.50
Boring 14 (0.27-0.5)	14	0.27 - 0.50
Boring 16 (1.0-1.2)	16	1.00 - 1.20
Boring 17 (0.7-1.2)	17	0.70 - 1.20
<i>Deellocatie 1 (restverontreiniging onder voormalig showroom)</i>		
Boring 1.2A (0.85-1.35)	1.2A	0.85 - 1.35
<i>Deellocatie 2 (restverontreiniging ter plekke van voormalige luifel)</i>		
Boring 2.1 (1.2-1.3)	2.1	1.20 - 1.30
<i>Deellocatie 3 (restverontreiniging ter plekke van peilbuis 1003)</i>		
Alleen grondwater		
<i>Deellocatie 4 (werkplaats met bovengrondse olieopslag)</i>		
BG III	4.1	0.18 - 0.68
	4.2 en 4.3	0.19 - 0.69
	4.4	0.16 - 0.66
Boring 4.4 (0.8-1.0)	4.4	0.80 - 1.00
<i>Deellocatie 5 (wasplaats met slibvangput en olie/benzine-afscheider)</i>		
Boring 5.2 (0.6-0.8)	5.2	0.60 - 0.80
Boring 5.2 (1.2-1.7)	5.2	1.20 - 1.70
Boring 5.1 (0.08-0.5)	5.1	0.08 - 0.50
Boring 5.4 (1.0-1.5)	5.4	1.00 - 1.50

Boring 3.1, 4.1 en 5.1 zijn doorgezet tot respectievelijk 1.6, 1.8 en 2.4 m-mv. Peilbuizen 1.3 en 4.1 konden vanwege leem- of grindlagen niet op de gewenste diepte worden gezet. Peilbuis 3.1 (oud) bleek niet op de juiste locatie te zijn geplaatst (door gewijzigde terreininrichting in combinatie met onduidelijke tekeningen). Peilbuis 3.1 is herplaatst op de goede locatie.

Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is uit de peilbuis drie keer de natte boorgatinhoud opgepompt.

Op 25 oktober 2011 zijn de peilbuizen opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Toestroming
3.1	0.6 - 1.6	0.53	6.3	450	Goed
4.1	1.7 - 1.8	0.71	6.2	210	Goed
5.1	1.4 - 2.4	0.65	6.4	120	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd.

4.3 Resultaten van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, wat betekent dat de gehalten hoger kunnen zijn in individuele monsters.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. Deze analyseresultaten worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond en de separate monsters de analytisch bepaalde gehalten lutum en/of organisch stof gehanteerd. Opgemerkt dient te worden dat de gehalten lutum en organische stof van de bovengrond BG I, onverdacht terrein en BG III, deellocatie 4 (ophoogzand) niet analytisch zijn bepaald en dat voor de gehalten lutum en organisch stof de ondergrenzen voor de correcties zijn gehanteerd (2% lutum en 2% organische stof). Door ons bureau is een toetsing uitgevoerd van de gemeten concentraties aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn eveneens opgenomen in bijlage III.

Plaatselijk zijn in de vaste bodem en in het grondwater een aantal (zeer) licht tot sterk verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 5. In de boven- en ondergrond van het onverdachte terreindeel zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Boring 1.2A (0.85-1.35), BG III (deellocatie 4), Boring 4.4 (0.8-1.0), Boring 5.2 (1.2-1.7) niet verontreinigd.

Tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
<i>Onverdacht terreindeel</i>				
Boring 14 (0.27-0.5)	Minerale olie	<u>930</u>	38	1000
Boring 16 (1.0-1.2)	Minerale olie	3500	53	1400
Boring 17 (0.7-1.2)	Ethylbenzeen	3.4	0.18	101
	Xylenen	44	0.41	16
	Minerale olie	20000	175	4600
<i>Deellocatie 2 (restverontreiniging ter plekke van voormalige luifel)</i>				
Boring 2.1 (1.2-1.3)	Minerale olie	1200	38	1000

Vervolg tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

<i>Deellocatie 3 (restverontreiniging ter plekke van peilbuis 1003)</i>				
Peilbuis 3.1	Xylenen	0.39	0.20	70
<i>Deellocatie 4 (werkplaats met bovengrondse olie-opslag)</i>				
Peilbuis 4.1	Barium	80	50	625
	Cadmium	0.8	0.4	6.0
	Xylenen	0.29	0.2	70
<i>Deellocatie 5 (wasplaats met slibvangput en olie/benzine-afscheider)</i>				
Boring 5.2 (0.6-0.8)	Xylenen	0.62	0.22	8.2
Boring 5.1 (0.08-0.5)	Minerale olie	120	38	1000
Boring 5.4 (1.0-1.5)	Minerale olie	68	38	1000
Peilbuis 5.1	Barium	120	50	625

* AW2000

In de derde kolom van tabel 5 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele (zeer) lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Uit de onderzoeksgegevens blijkt dat er tussen zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van enkele boringen van deellocatie 1, 4 en 5 geen relatie bestaat. De vaste bodem ter plekke van deellocaties 1, 4 en 5 blijkt niet tot slechts licht verontreinigd te zijn met minerale oliecomponenten.

Vaste bodem - Boring 14, 16 en 17 (onverdacht terreindeel) en Deellocatie 2 - Minerale oliecomponenten

Op het westelijke en noordelijke deel van het onverdachte terreindeel zijn matige tot zeer sterke verontreinigingen met minerale oliecomponenten gemeten. Niet duidelijk is of er sprake is van een aaneengesloten verontreinigingskern of dat er sprake is van verschillende verontreinigingskernen (die elkaar overlappen). De sterke minerale olieverontreiniging ter plekke van deellocatie 2 is een bevestiging van eerdere waarnemingen. Op verzoek van de opdrachtgever zijn de vastgestelde verontreinigingen nader in kaart gebracht. Het nader onderzoek naar de matige tot zeer sterke minerale oliecomponentenverontreiniging staat vermeld in hoofdstuk 5.

Grondwater - Deellocaties 3, 4 en 5 - Minerale oliecomponenten

In het grondwater zijn (zeer) lichte verontreinigingen met vluchtige aromaten aangetoond. Nader grondwateronderzoek is niet noodzakelijk.

Grondwater - Barium en cadmium

De aangetoonde verhoogde metaalgehalten in het grondwater zijn mogelijk te wijten aan (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem.

In het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

5 Afperkend bodemonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van de matig tot zeer sterk verhoogde minerale oliecomponentengehalten in de vaste bodem van boring 14, 16, 17 en 2.1 is een afperkend onderzoek uitgevoerd om de omvang te achterhalen en om te achterhalen of de aangetoonde verontreinigingen perceelsoverschrijdend zijn.

Boring 14 (0.27-0.5)

Monsters van de ondergrond (0.75-1.5 m-mv) zijn al geanalyseerd (mengmonster ondergrond) en deze zijn niet verontreinigd. Verticale afperking (naar de diepte) heeft dus al plaatsgevonden. Er worden 3 boringen in een driehoeks raster rondom boring 14 geplaatst tot 1.0 meter diepte. Indien deze allen zintuiglijk schoon zijn, wordt ter bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen 1 grondmonster geanalyseerd op minerale olie, droge stof en organische stof. De boringen worden gecodeerd als 14a t/m 14c.

Boring 16 (1.0-1.2)

Ter plekke van boring 16 wordt een nieuwe boring uitgevoerd tot in de zintuiglijk schone ondergrond (verticale afperking en bepalen of er een afsluitende klei- of leemlaag aanwezig is). Daarnaast worden 3 diepe boringen uitgevoerd ten noorden, westen en zuidwesten van boring 16. Er worden 2 grondmonsters geanalyseerd ter bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen: 1x ondergrond en 1x bovengrond uit de horizontaal afperkende boringen op minerale olie, droge stof en organische stof. De boringen worden gecodeerd als 16a t/m 16d.

Boring 17 (0.7-1.2)

Ter plekke van boring 17 wordt een nieuwe boring uitgevoerd tot in de zintuiglijk schone ondergrond (verticale afperking en bepalen of er een afsluitende klei- of leemlaag aanwezig is). Daarnaast worden 3 diepe boringen uitgevoerd rondom boring 17. Er worden 2 grondmonsters geanalyseerd ter bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen: 1x ondergrond en 1x bovengrond uit de horizontaal afperkende boringen op minerale olie, aromaten (BTX), droge stof en organische stof. De boringen worden gecodeerd als 17a t/m 17d.

Boring 2.1 (1.2-1.3)

Ter plekke van boring 2.1 wordt een nieuwe boring uitgevoerd tot in de zintuiglijk schone ondergrond (verticale afperking en bepalen of er een afsluitende klei- of leemlaag aanwezig is). Daarnaast worden 3 diepe boringen uitgevoerd rondom boring 2.1. Er worden 2 grondmonsters geanalyseerd ter bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen: 1x ondergrond en 1x bovengrond uit de horizontaal afperkende boringen op minerale olie, droge stof en organische stof. De boringen worden gecodeerd als 2.1a t/m 2.1d.

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 31 oktober en 4 november 2011 uitgevoerd door de heer J. Hartman. Er zijn in totaal 21 boringen geplaatst. De locaties van de aanvullende boringen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage I. Er zijn waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Vanwege de zintuiglijke waarnemingen zijn ten behoeve van de horizontale en verticale afperking aanvullende boringen verricht. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6: Weergave zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
14a	0.50 - 0.75	Matig oliehoudend, matige olie-water reactie, matige oliegeur
14b	0.23 - 0.40 0.40 - 0.90 0.90 - 1.40	Sterke olie-water reactie, matige oliegeur Sterke olie-water reactie, sterke oliegeur Uiterste olie-water reactie, uiterste olie aromatengeur
14c	0.00 - 1.50	Geen bijzonderheden
14d	0.23 - 0.90 0.90 - 1.40	Zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur Uiterste olie-water reactie, uiterste olie aromatengeur
14e	0.00 - 2.00	Geen bijzonderheden
14f	0.00 - 1.50	Geen bijzonderheden
14g	0.00 - 1.50	Geen bijzonderheden
16a	0.30 - 0.60 0.60 - 0.90 0.90 - 1.00	Matige olie-water reactie, matige oliegeur Matige olie-water reactie, zwakke oliegeur Zwakke olie-water reactie, geen oliegeur
16b	0.90 - 1.10 1.10 - 1.50	Sterke olie-water reactie, matige oliegeur Zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur
16c	0.23 - 0.40 0.40 - 0.90 0.90 - 1.15 1.15 - 1.30	Matige olie-water reactie, matige oliegeur Matige olie-water reactie, zwakke oliegeur Sterke olie-water reactie, matige oliegeur Zwakke olie-water reactie, geen oliegeur
16d	0.00 - 1.60	Geen bijzonderheden
16e	0.00 - 1.70	Geen bijzonderheden
16f	0.00 - 1.50	Geen bijzonderheden
17a	0.70 - 1.00	Sporen puin
17b	0.00 - 1.30	Geen bijzonderheden
17c	0.00 - 1.30	Geen bijzonderheden
17d	0.60 - 1.20 1.20 - 1.50 1.50 - 1.70 1.70 - 2.00 2.00 - 2.30	Uiterst plantenhoudend, sporen plastic, sterke olie-water reactie, uiterste olie/aromatengeur Matige olie-water reactie, sterke olie/aromatengeur Matige olie-water reactie, matige olie/aromatengeur Zwakke olie-water reactie, zwakke olie/aromatengeur Geen olie-water reactie, zwakke olie/aromatengeur
2.1a	0.00 - 1.60	Geen bijzonderheden
2.1b	0.00 - 2.00	Geen bijzonderheden
2.1c	0.00 - 2.00	Geen bijzonderheden
2.1d	1.50 - 1.70	Zwakke olie-water reactie, zwakke minerale oliegeur

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is besloten de onderstaande (meng)monsters ter analyse op minerale oliecomponenten aan te bieden. De horizontale afperking van de verontreinigingen ter plekke van 14 en 16 zijn gecombineerd.

Tabel 7: Weergave ter analyse aangeboden monsters.

Boring (m-mv)	Aanleiding
MM H1-Boring 14c, 14e, 14f, 16e en 16f	Horizontale afperking
Boring 14b (1.0-1.2)*	Verificatie zintuiglijke waarneming
Boring 14b (1.4-1.8)	Verticale afperking
Boring 17d (2.3-2.5)*	Verticale afperking
Boring 17b (1.1-1.3)*	Horizontale afperking
MM H2- Boring 2.1a, 2.1b en 2.1c	Horizontale afperking
Boring 1.2d (1.7-2.2)	Verticale afperking

* steekbus

5.3 Resultaten chemische analyses

In onderstaande tabel zijn de gemeten overschrijdingen minerale oliecomponenten weergegeven. Boring 14b (1.4-1.8), Boring 17b (1.1-1.3), MM H2 (Boring 2.1a, 2.1b en 2.1c) en Boring 1.2d (1.7-2.2) zijn niet verontreinigd met minerale oliecomponenten.

Tabel 8: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrond-waarde *	Interventie-waarde
MM H1-Boring 14c, 14e, 14f, 16e en 16f	Minerale olie	52	44	1150
Boring 14b (1.0-1.2)	Benzeen	0.95	0.05	0.28
	Ethylbenzeen	1.5	0.05	28
	Xylenen	50	0.11	4.3
	Minerale olie	18000	48	1250
Boring 17d (2.3-2.5)	Xylenen	0.14	0.11	4.3

* AW2000

In de derde kolom van tabel 8 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Uit de resultaten van de chemische analyses blijkt dat de matige tot sterke verontreinigingen in de vaste bodem in zowel horizontale als verticale richting voldoende is afgeperkt.

Op basis van de analyseresultaten en de verwachte interventiewaardecontour (zie boorschema in bijlage I) wordt de omvang van de sterke minerale oliecomponentenverontreiniging geschat op: 230 m² x 1.0 meter (gemiddelde dikte laag sterk verontreinigde grond) is circa 230 m³. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging omdat het omvangscriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond wordt overschreden.

Uit aanvullende grondboringen (14i en 14j) die zijn uitgevoerd op 2 februari 2012 door de heren P. Hemmen en J.L. Kienstra, blijkt dat zintuiglijk geen waarnemingen zijn gedaan van een minerale olieverontreiniging. De verontreiniging overschrijdt de perceelsgrens niet.

Er wordt vanuit gegaan dat de bodemverontreinigingen een historisch geval betreft (ouder is dan 1987). De argumenten die hiervoor worden aangemerkt zijn:

- de verkoop van brandstof vond al plaats sinds 1958 tot 1991;
- in 1981 bleek al sprake te zijn van een lekke benzine tank;
- na de overname in 1980 hebben zich geen calamiteiten voorgedaan op het westelijke terreindeel;
- in 1985 is puin opgebracht op het westelijke terreindeel. De verontreiniging bevindt zich onder de puinverharding. Het puin is zintuiglijk niet verontreinigd;
- door groeiend milieubesef bij werknemers vanaf medio jaren tachtig wordt er vanuit gegaan dat de verontreinigingen met minerale olie voor 1987 zijn ontstaan.

Om het terrein voor toekomstig gebruik geschikt te maken is sanering noodzakelijk. Voorafgaande aan een sanering dient een saneringsplan te worden opgemaakt dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (provincie Overijssel) moet worden voorgelegd.

Om inzicht te krijgen in hoeverre de kwaliteit van het grondwater wordt beïnvloed door de sterke bodemverontreiniging ter plekke van boring 14h en 17 is op korte afstand van beide boringen een peilbuis geplaatst. Dit aanvullend grondwateronderzoek staat omschreven in paragraaf 5.5.

5.5 Aanvullend grondwateronderzoek

Ter plekke van boringen 14 en 17 zijn peilbuizen geplaatst om inzicht te krijgen in hoeverre de sterk verontreinigde grond met minerale oliecomponenten invloed heeft op de plaatselijke grondwaterkwaliteit. De peilbuizen zijn gecodeerd als 14 en 17e. Beide grondwatermonsters worden geanalyseerd op minerale olie, aromaten (BTEX) en naftaleen.

Op 24 november 2011 zijn 2 peilbuizen geplaatst door de heer P. Hemmen. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03).

Op 1 december 2011 zijn de peilbuizen opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Toestroming
14h	1.3 - 1.8	0.68	6.5	460	Goed
17e	2.0 - 3.0	0.74	6.3	420	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd.

5.6 Resultaten van de chemische analyses aanvullend grondwateronderzoek

In peilbuis 14h zijn geen minerale oliecomponenten gemeten. De sterke verontreiniging in de grond heeft blijkbaar geen significante invloed op de plaatselijke grondwaterkwaliteit.

Het grondwater in peilbuis 17e is licht tot matig verontreinigd met benzeen en xylenen. In onderstaande tabel zijn de gemeten overschrijdingen weergegeven.

Tabel 10: Verhoogde concentraties (µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrond-waarde *	Interventie-waarde
Peilbuis 17e	Benzeen	0.29	0.2	30
	Xylenen	<u>47</u>	0.2	70
	Naftaleen	4.7	0.01	70

* AW2000

In de derde kolom van tabel 10 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.7 Bespreking resultaten chemische analyses aanvullend grondwateronderzoek

Het grondwater ter plekke van peilbuis 17e is (zeer) licht tot matig verontreinigd met vluchtige aromaten en naftaleen. Formeel is verdere afperking noodzakelijk omdat de tussenwaarde van het gehalte xylenen wordt overschreden. Er is besloten van verder nader onderzoek af te zien om de volgende reden:

- de peilbuis is geplaatst waar de bodem het sterkst verontreinigd is;
- het grondwater uit peilbuizen in de directe omgeving is niet of slechts zeer licht verontreinigd met minerale oliecomponenten;
- er is zeer waarschijnlijk deels sprake van hangwater;
- de ondergrond bestaat uit leem waardoor verticale afperking niet mogelijk is (slechte toestroming van het grondwater in een slecht doorlatende laag);
- tijdens de grondsanering zal het grondwater worden verlaagd tot aan de leemlaag. Door ontgraving van de verontreinigde grond zal de grondwaterverontreiniging sterk afnemen. Aanbevolen wordt om na de grondsanering een controle peilbuis te plaatsen. Indien opnieuw matige tot sterk verhoogde gehalten worden gemeten, dan kan alsnog worden besloten een nader grondwateronderzoek uit te voeren.

Er is vermoedelijk geen sprake van een ernstig geval van grondwaterverontreiniging omdat ter plekke van de sterk verontreinigde grond van boring 17 slechts een matige verontreiniging is aangetoond met xylenen.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van VOF Hulshof-Koopman Projekten is in een verkennend en nader bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 3080 m² aan de Oldenzaalseweg 8 te Tubbergen. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd en deels verhard met beton (in pandig), klinker, puin en onverharde terreindelen (tuin). Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van twee appartementencomplexen.

In totaal zijn er 3 inspectiegaten gegraven en zijn er 42 boringen verricht, waarvan één tot 3.0 meter diepte. Van de 42 uitgevoerde boringen zijn 15 boringen uitgevoerd ten behoeve van het nader onderzoek. Er zijn in totaal 5 boringen afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand en leem. Zintuiglijk zijn bodemvreemde materialen waargenomen, waaronder minerale oliecomponenten. Het freatische grondwater aangetroffen op gemiddeld 0.66 meter min maaiveld.

Hypothese

De hypothese "verdachte locatie" kan worden aangenomen, aangezien overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de boven- en ondergrond en in het grondwater zijn plaatselijk enkele (zeer) lichte tot zeer sterke verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3, 4.4 en hoofdstuk 5.

Naar aanleiding van de aangetoonde matig tot sterk verontreinigingen met minerale oliecomponenten is nader onderzoek verricht om inzicht te krijgen in de omvang en de ernst van de verontreiniging met minerale oliecomponenten (zie hoofdstuk 5).

Op basis van de analyseresultaten en de verwachte interventiewaarde contour (zie boorschema) wordt de omvang van de sterke minerale oliecomponentenverontreiniging geschat op: 230 m² x 1.0 meter (gemiddelde dikte laag sterk verontreinigde grond) is circa 230 m³. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging omdat het omvangscriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond wordt overschreden. De bodemverontreiniging met minerale oliecomponenten overschrijdt de perceelsgrens aan de westzijde niet.

Het grondwater ter plekke van peilbuis 17e is (zeer) licht tot matig verontreinigd met vluchtige aromaten en naftaleen. Formeel is verdere afperking noodzakelijk omdat de tussenwaarde van het gehalte xylenen wordt overschreden. Er is besloten van verder nader onderzoek af te zien om de volgende reden:

- de peilbuis is geplaatst waar de bodem het sterkst verontreinigd is;
- het grondwater uit peilbuizen in de directe omgeving is niet of slechts zeer licht verontreinigd met minerale oliecomponenten;
- er is zeer waarschijnlijk sprake van (deels) hangwater;
- de ondergrond bestaat uit leem waardoor verticale afperking niet mogelijk is (slechte toestroming van het grondwater in een slecht doorlatende laag);
- tijdens de grondsanering zal het grondwater worden verlaagd tot aan de leemlaag. Door ontgraving van de verontreinigde grond zal de grondwaterverontreiniging sterk afnemen. Aanbevolen wordt om na de grondsanering een controle peilbuis te plaatsen. Indien opnieuw matige tot sterk verhoogde gehalten worden gemeten, dan kan alsnog worden besloten een nader grondwateronderzoek uit te voeren.

Er is vermoedelijk geen sprake van een ernstig geval van grondwaterverontreiniging omdat ter plekke van de sterk verontreinigde grond van boring 17 slechts een matige verontreiniging is aangetoond met xylenen.

Er wordt vanuit gegaan dat de bodemverontreiniging met minerale oliecomponenten op basis van het vooronderzoek ouder is dan 1987. Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag (provincie Overijssel) te treden over de terugsaneerwaarden.

Om het terrein voor toekomstig gebruik geschikt te maken is sanering noodzakelijk. Voorafgaande aan een sanering dient een saneringsplan te worden opgemaakt, dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (provincie Overijssel) moet worden voorgelegd (zie paragrafen 5.4 en 5.7).

Op basis van het historisch vooronderzoek kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie niet asbestverdacht is. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Bij de geplande nieuwbouw komt in de toekomst mogelijk grond vrij. Afvoer van de grond dient te voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit en de voorschriften van het bevoegd gezag (de ontvangende gemeente).

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening, na sanering, geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen, aangezien de overige vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt na sanering geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: ondanks de zorgvuldigheid waarmee het bodemonderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een bodemonderzoek een beperkt aantal boringen verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

7 **Literatuur**

Milieukundig bodemonderzoek, Oldenzaalseweg 8 te Tubbergen, Geofox, projectnummer 54040/PA/PK d.d. februari 1997

Evaluatierapport, Amovering/Bodemsanering, voormalig tankstation, Oldenzaalseweg 8 te Tubbergen, Verhoeve Milieu BV, ordernummer: 7877 d.d. augustus 1999.

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, mei 2003

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2005

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 1 april 2009

Tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, oktober 2009

"Bouwen op verontreinigde grond," uitgave van VNG, Den Haag, 1995

Topografische kaart 28 E, Topografische Dienst Emmen, 2005

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

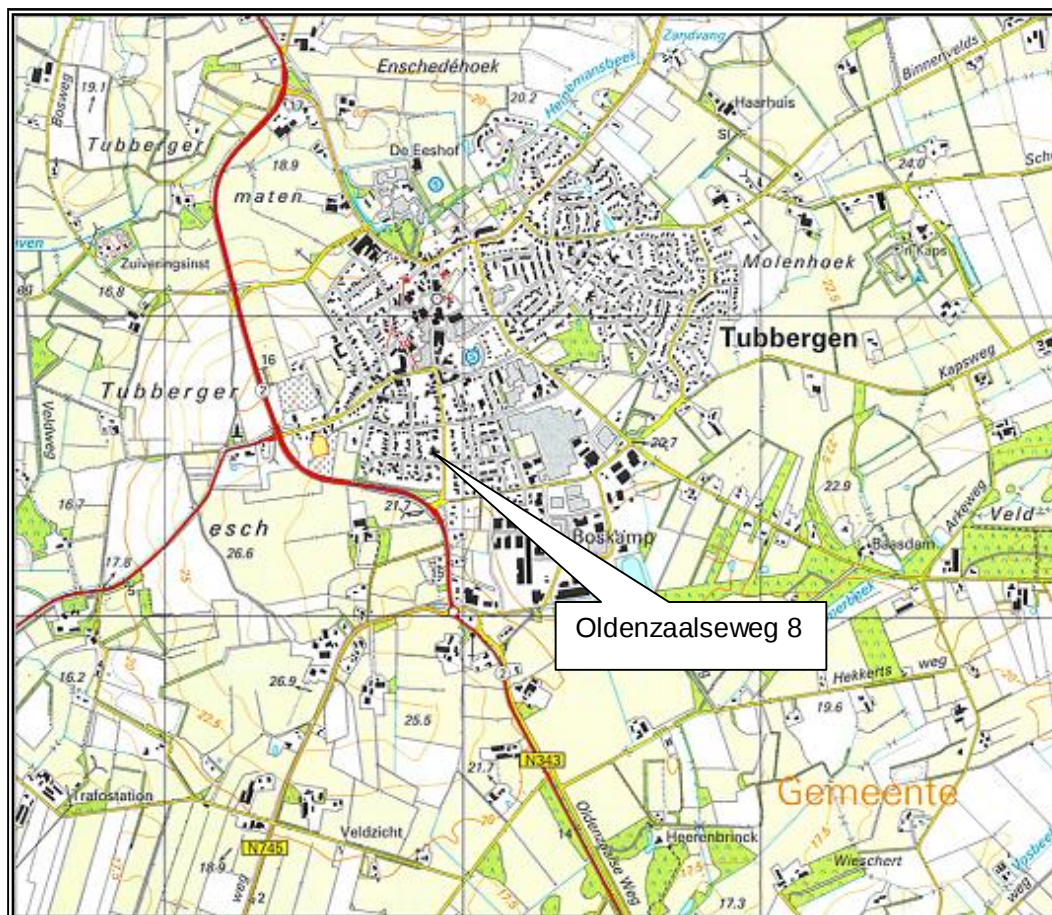
www.overijssel.nl, digitale kaarten en feiten: bodematlas en kaart grondwaterbeschermingsgebieden

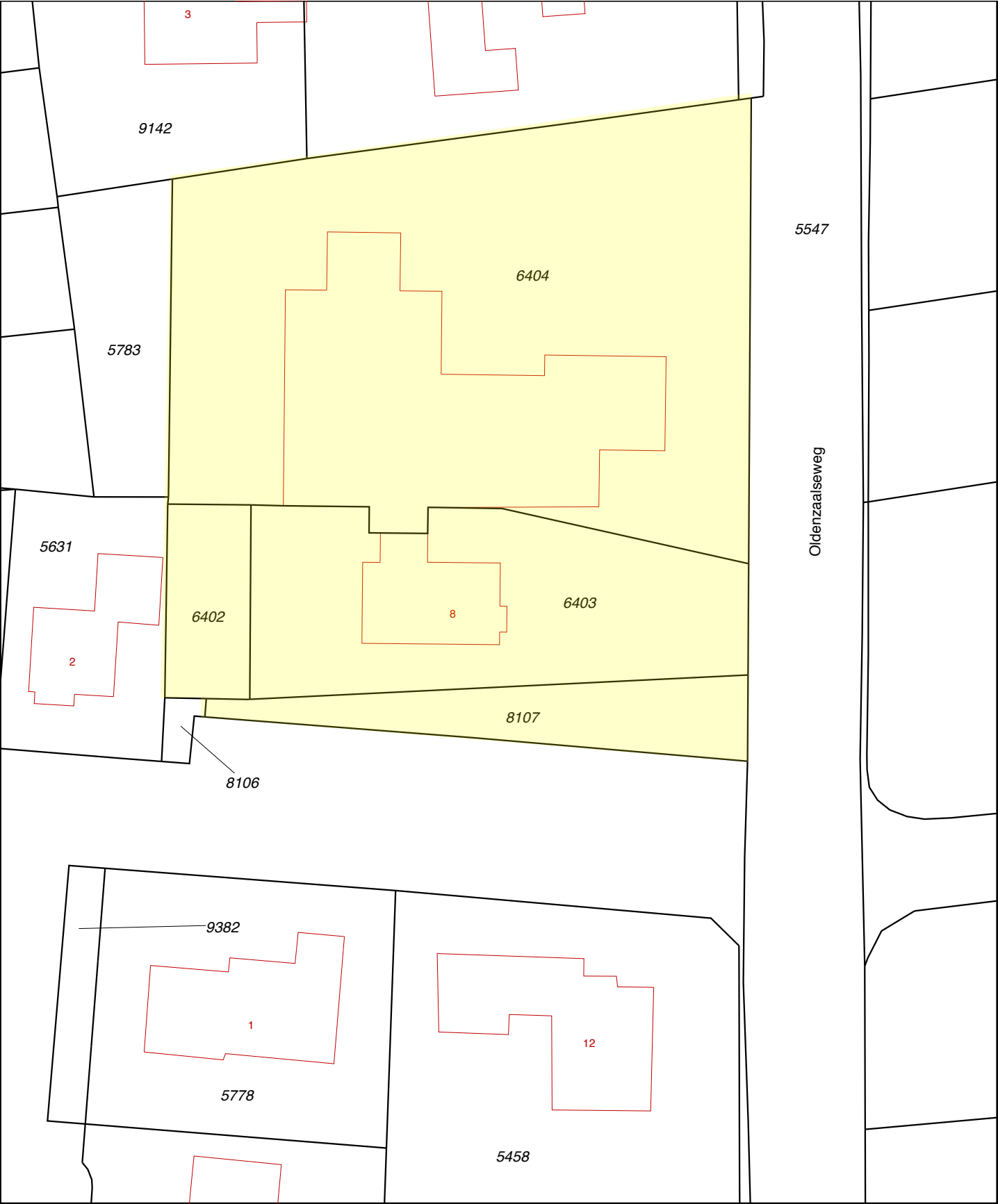
www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie (1:25000)
Kadastrale kaart (1:500)
Situatieschets evaluatie­rapport
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)

Topografische kaart 1:25.000





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 13 januari 2011

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

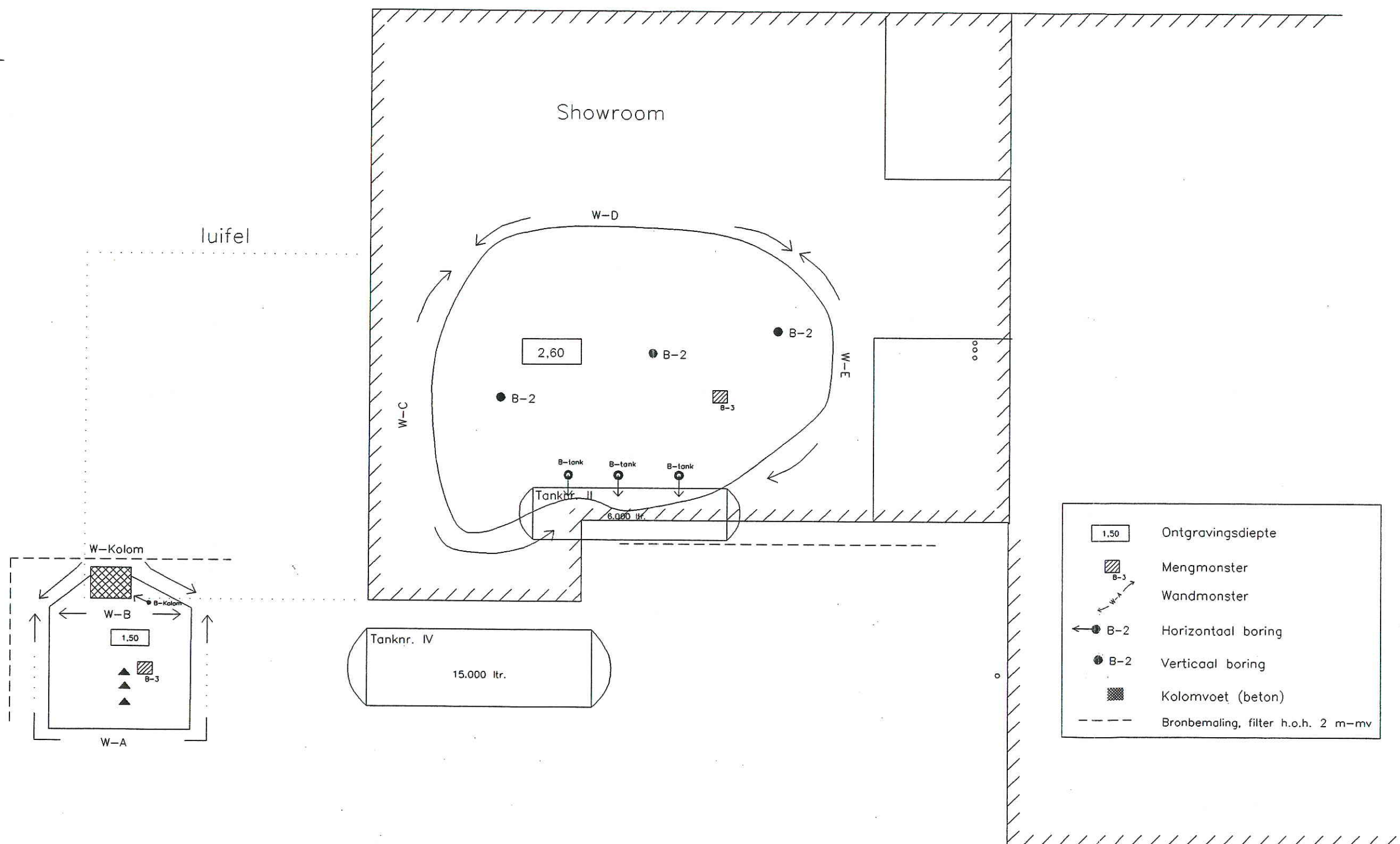
TUBBERGEN

L

6403

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Project : Oldenzaalseweg 8
Opdrachtgever : SUBAT
Omschrijving : Ontgraving

Verhoeve Milieu bv

versie : Bijlage 1.2
formaat A3

schaal 1 : 100
nummer 48019

Oldenzaalseweg 8
7651 KC Tubbergen

17	Min. Olie	20000
(0.7-1.2)	Xylenen	44

16	Min. Olie	3500
(1.0-1.2)		

14	Min. Olie	930
(0.27-0.5)		

2.1	Min. Olie	1200
(1.2-1.3)		

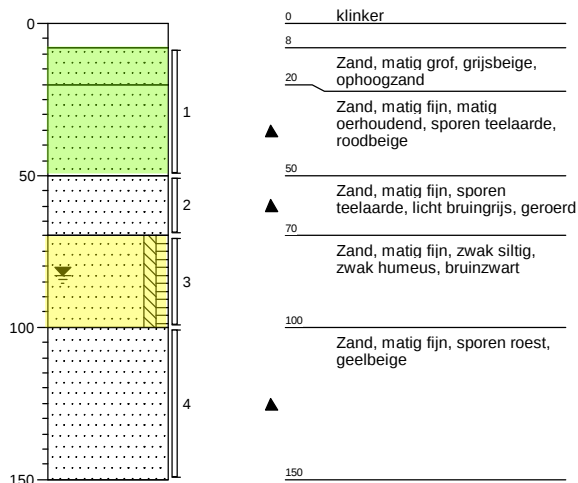
	schoon		
	achtergrondwaarde overschrijding		
	tussenwaarde overschrijding		
	interventiewaarde overschrijding		

Projectcode : 11049214
Schaal : 1:250 (A3-formaat)
Datum : Oktober 2011

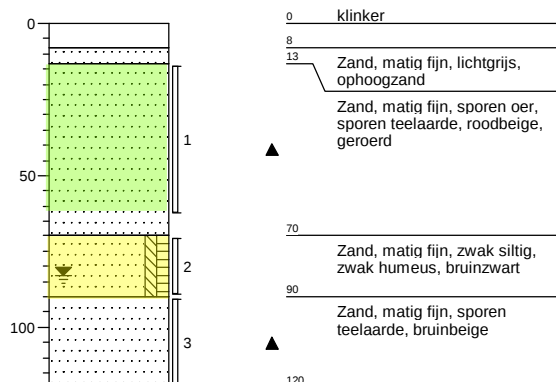
Oldenzaalseweg

Bijlage II
Boorstaten

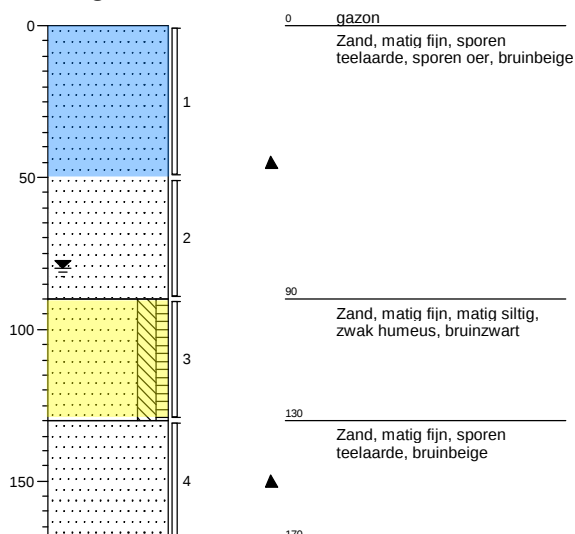
Boring: 11



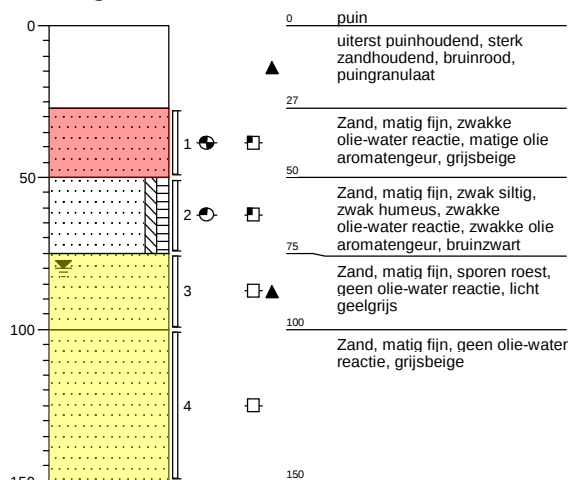
Boring: 12



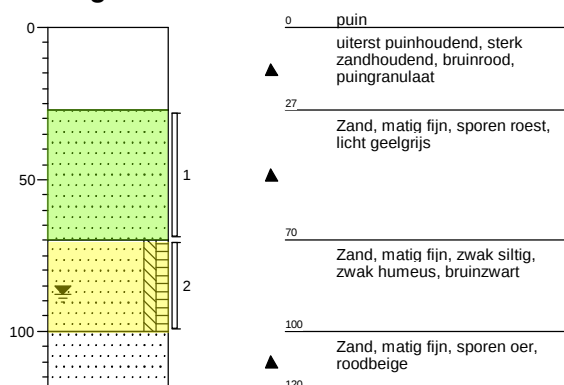
Boring: 13



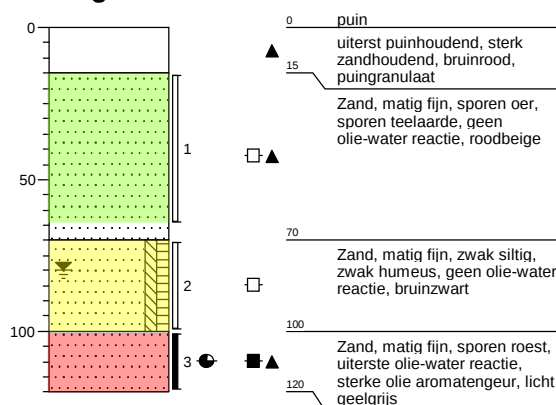
Boring: 14



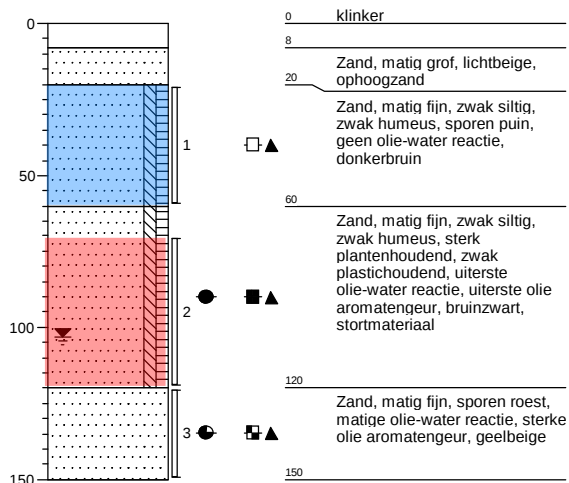
Boring: 15



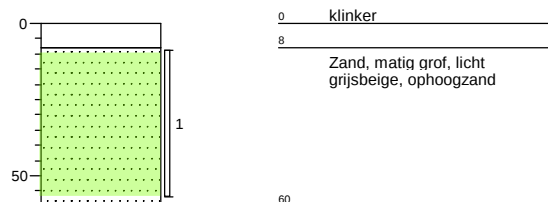
Boring: 16



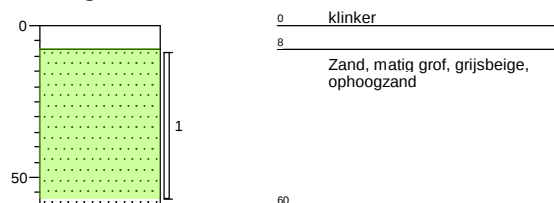
Boring: 17



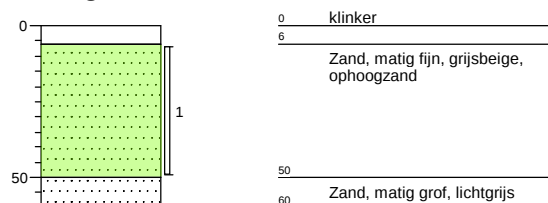
Boring: 18



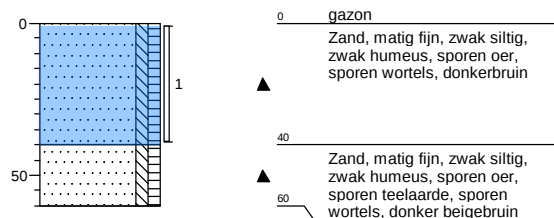
Boring: 19



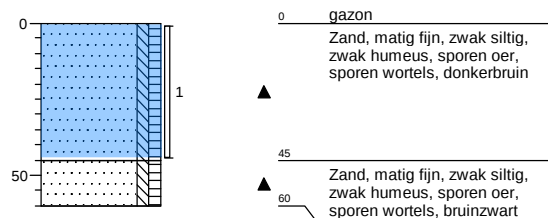
Boring: 20



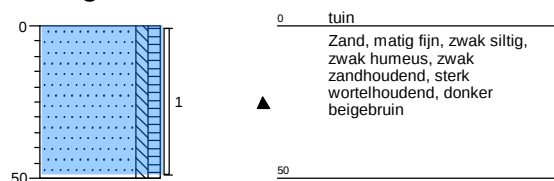
Boring: 21



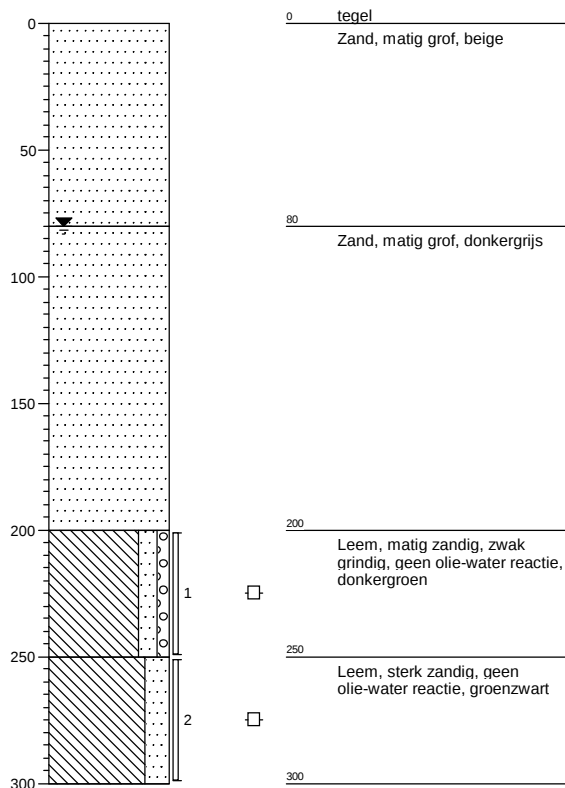
Boring: 22



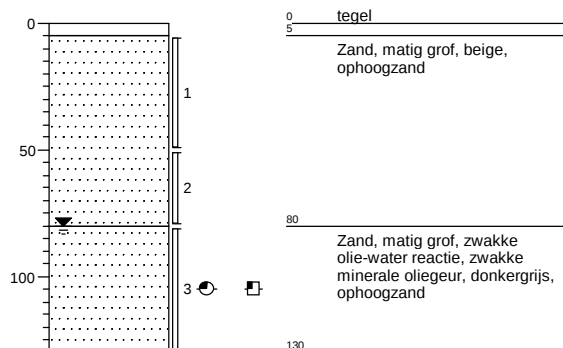
Boring: 23



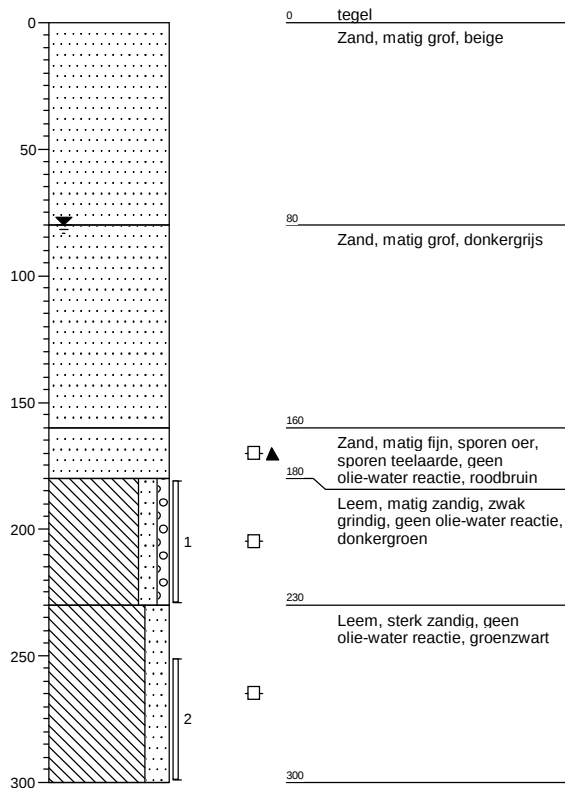
Boring: 1.1



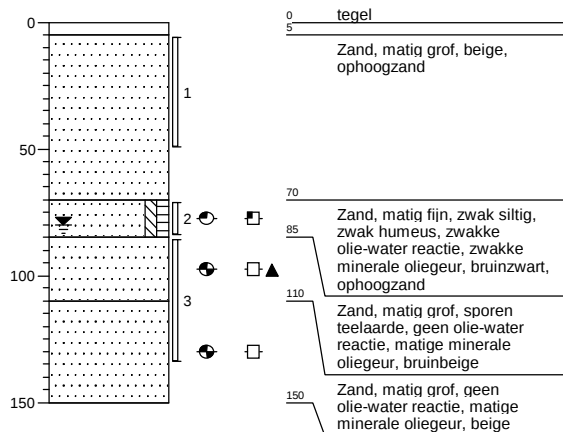
Boring: 1.1a



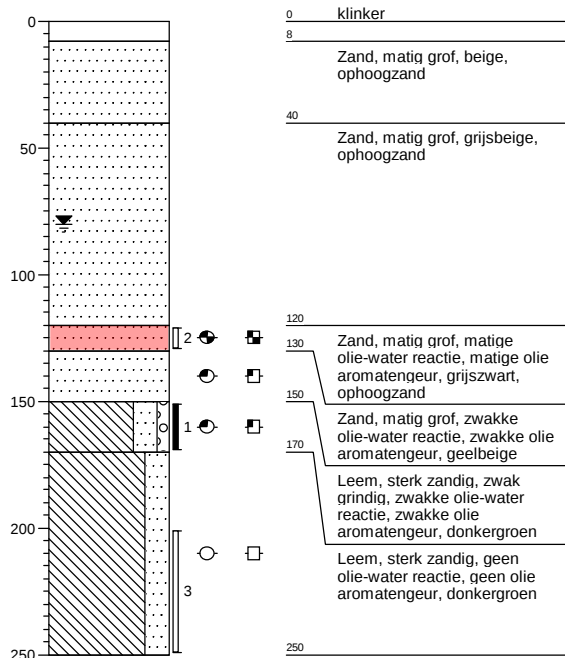
Boring: 1.2



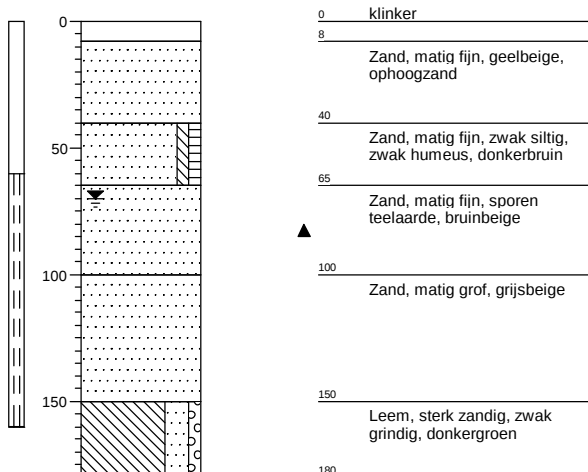
Boring: 1.2a



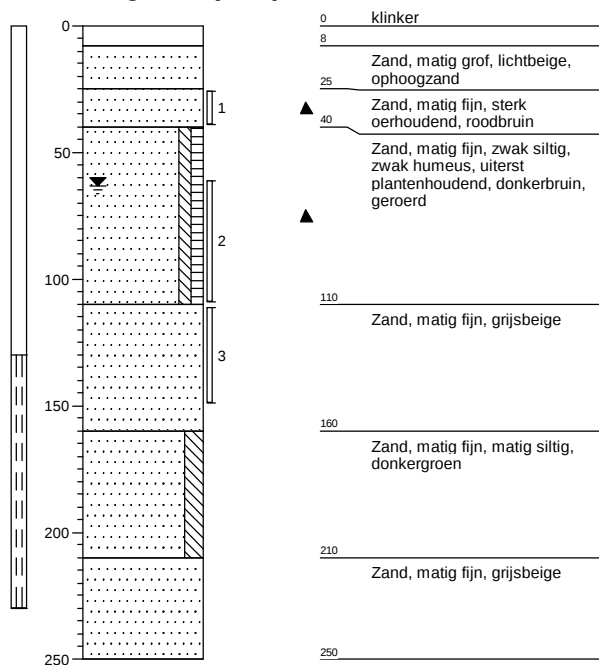
Boring: 2.1



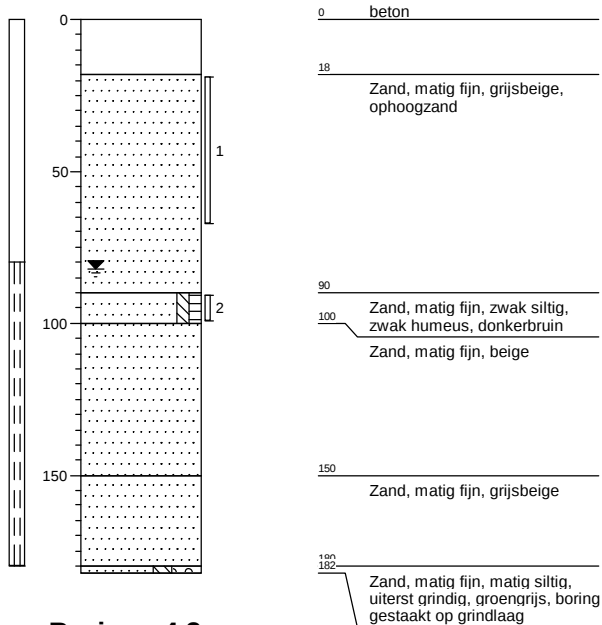
Boring: 3.1



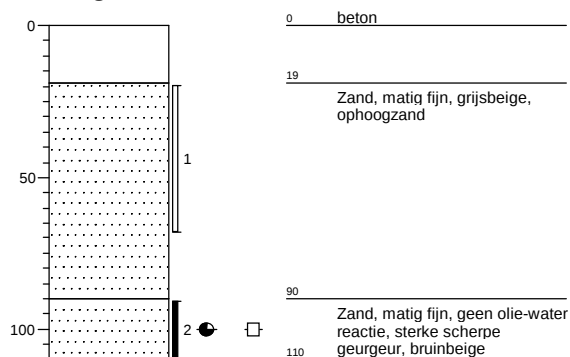
Boring: 3.1 (oud)



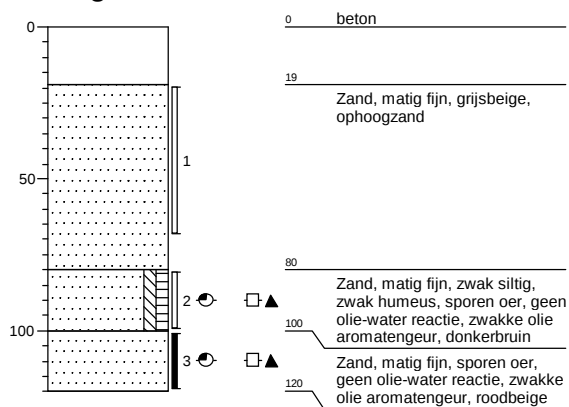
Boring: 4.1



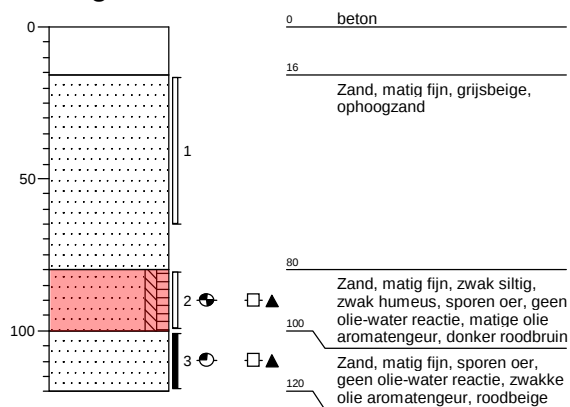
Boring: 4.2



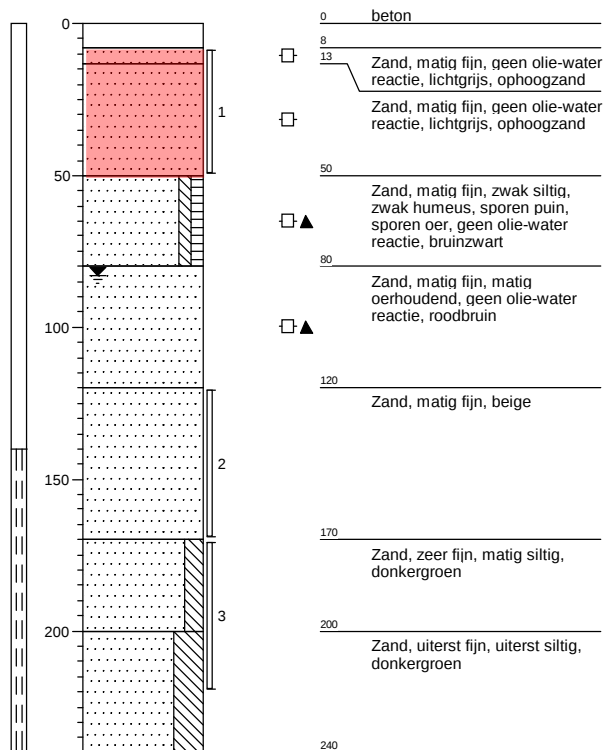
Boring: 4.3



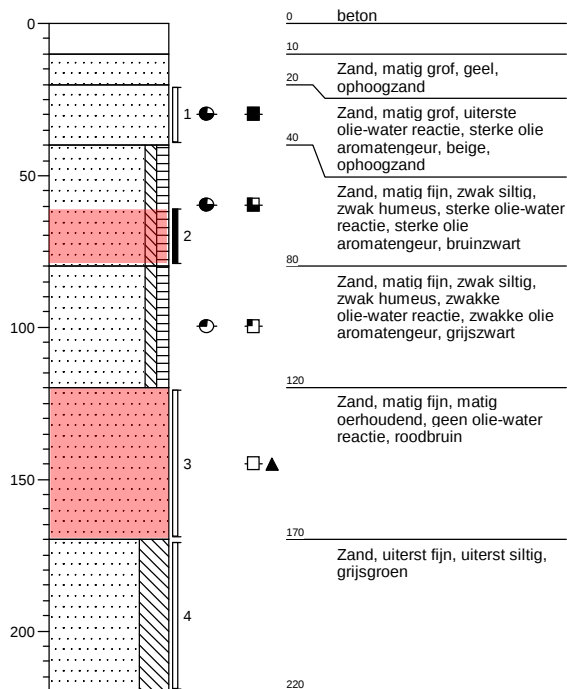
Boring: 4.4



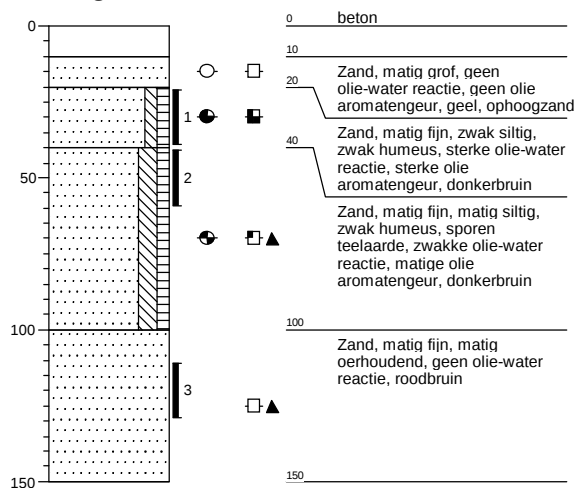
Boring: 5.1



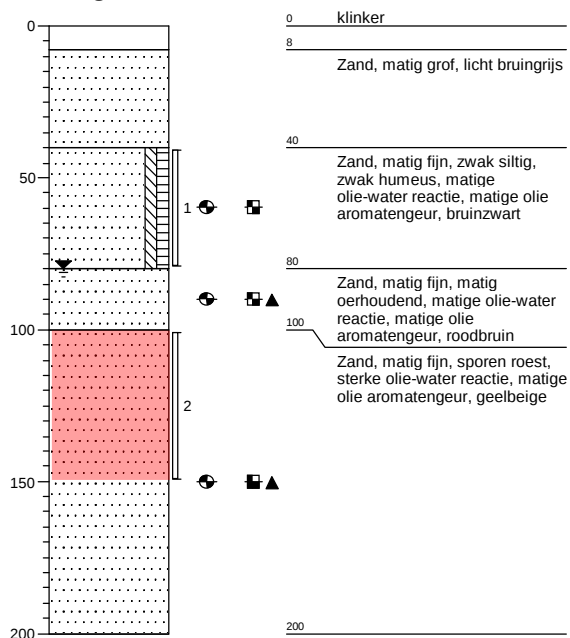
Boring: 5.2



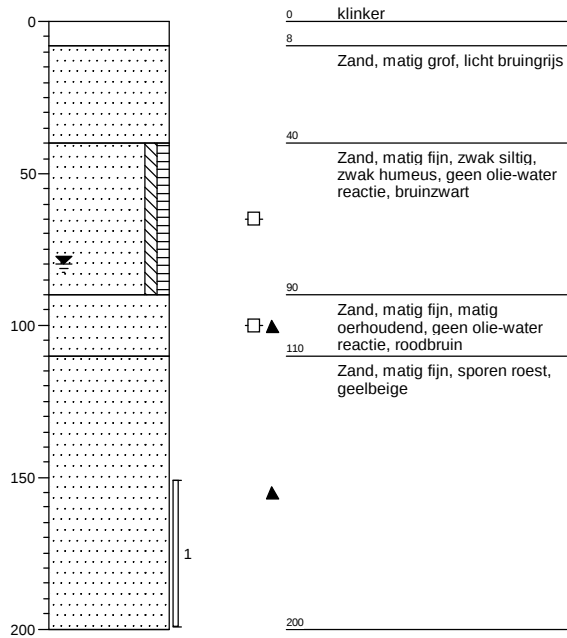
Boring: 5.3



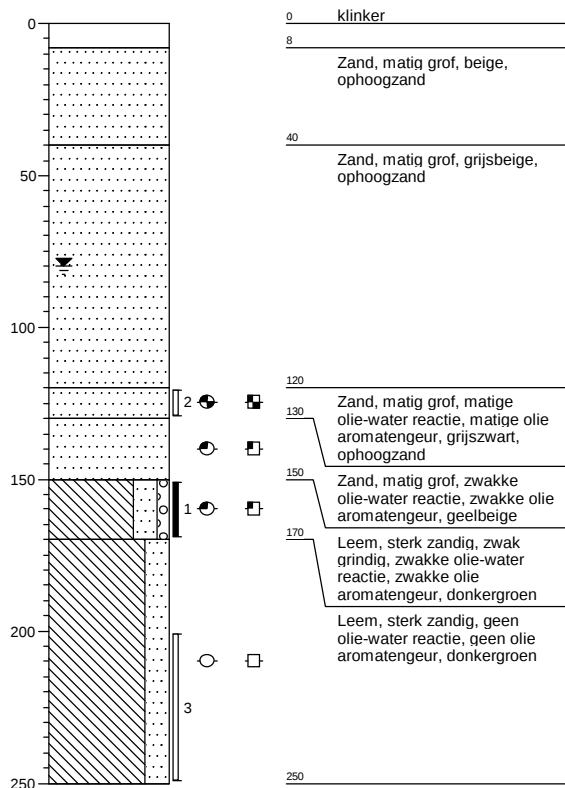
Boring: 5.4



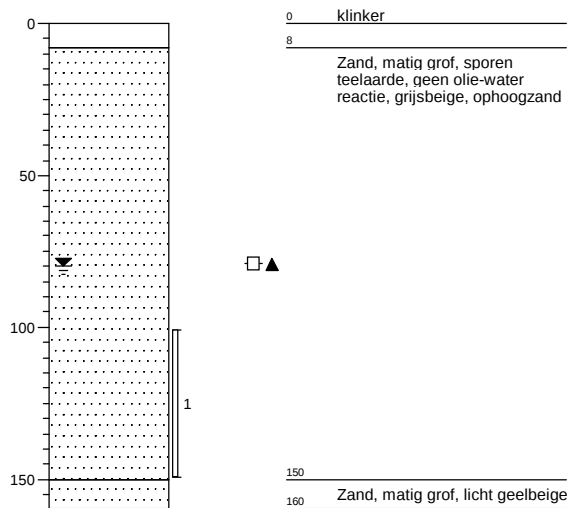
Boring: 5.5



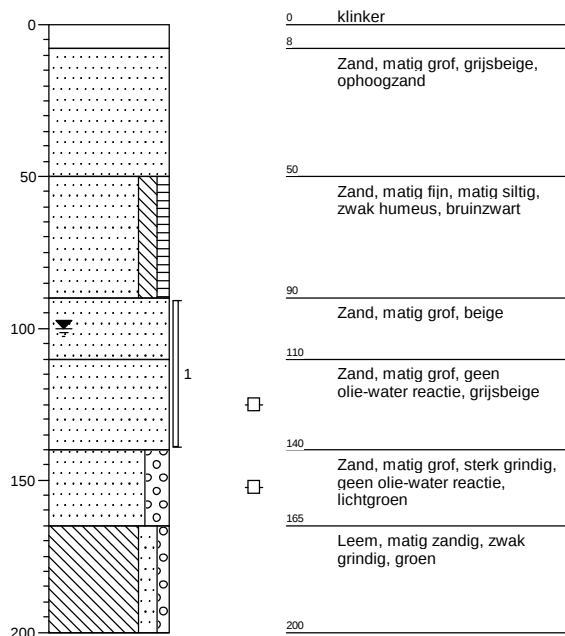
Boring: 2.1



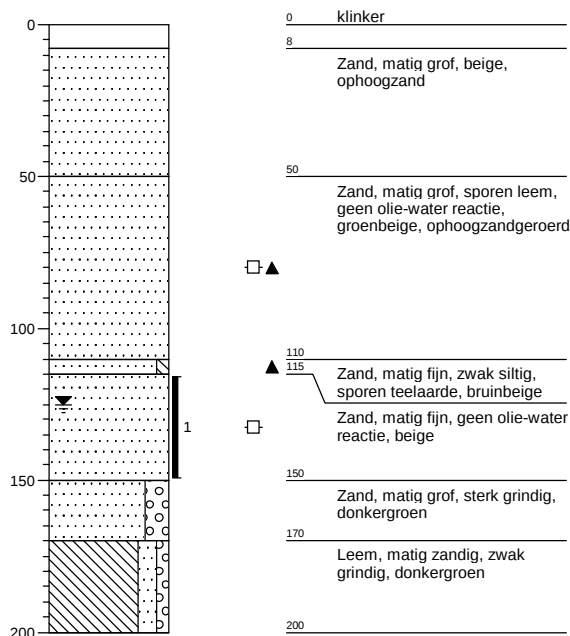
Boring: 2.1a



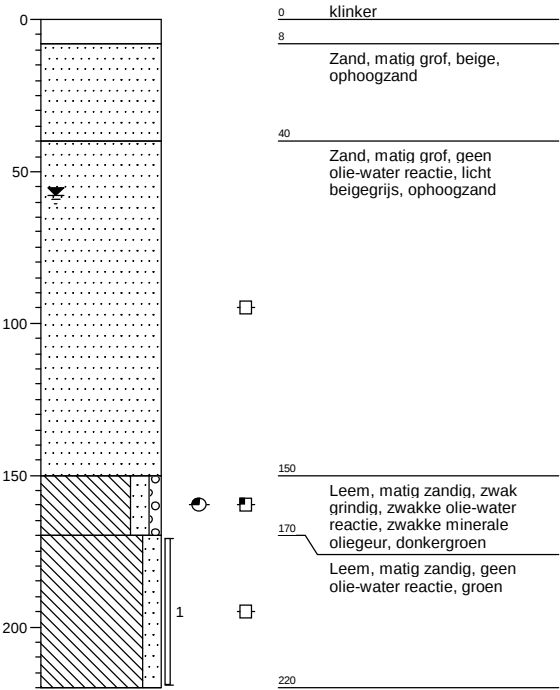
Boring: 2.1b



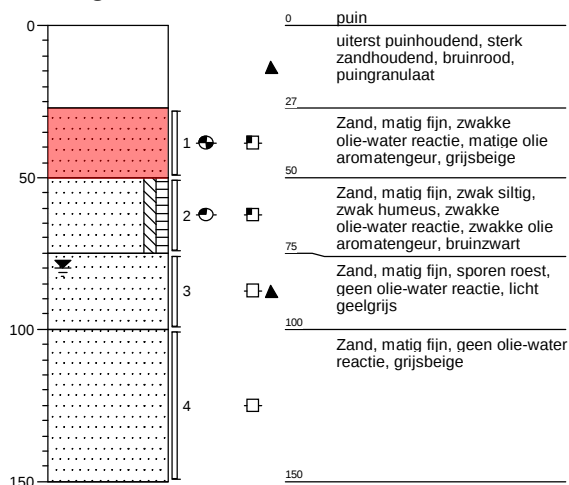
Boring: 2.1c



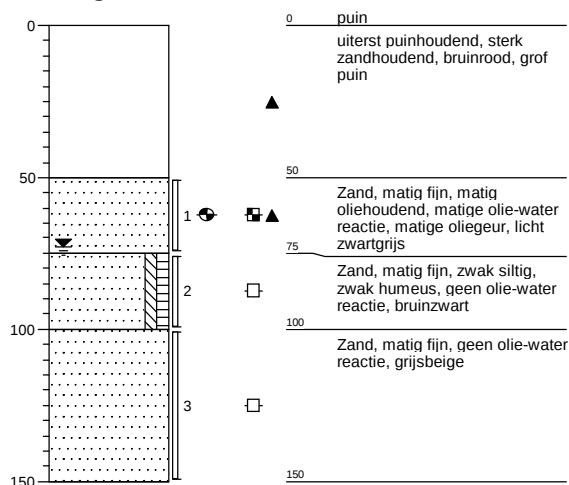
Boring: 2.1d



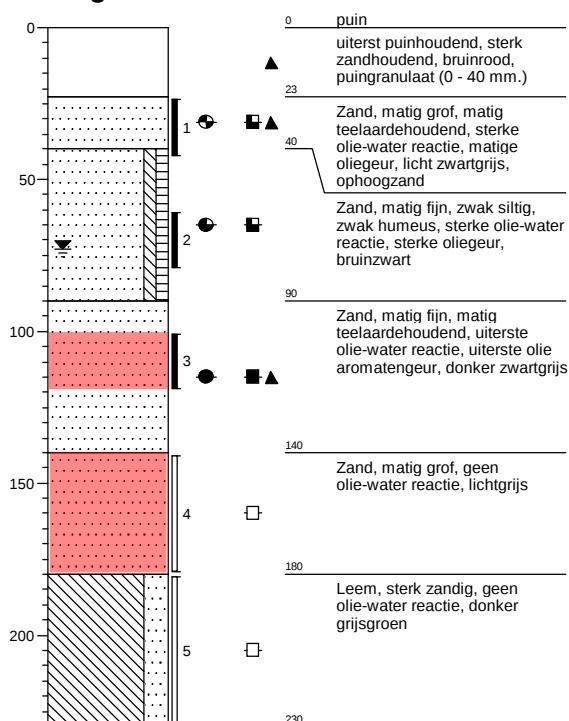
Boring: 14



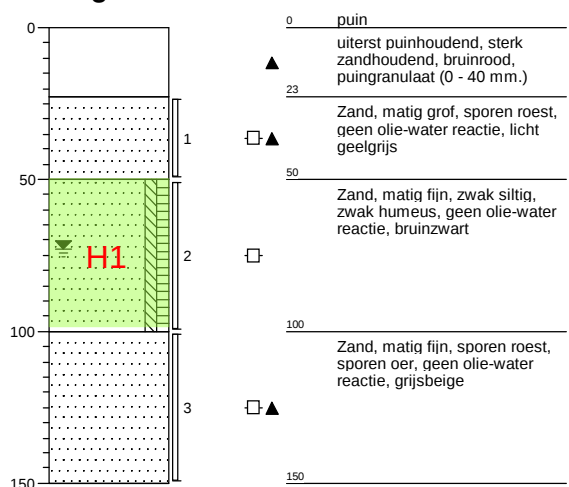
Boring: 14a



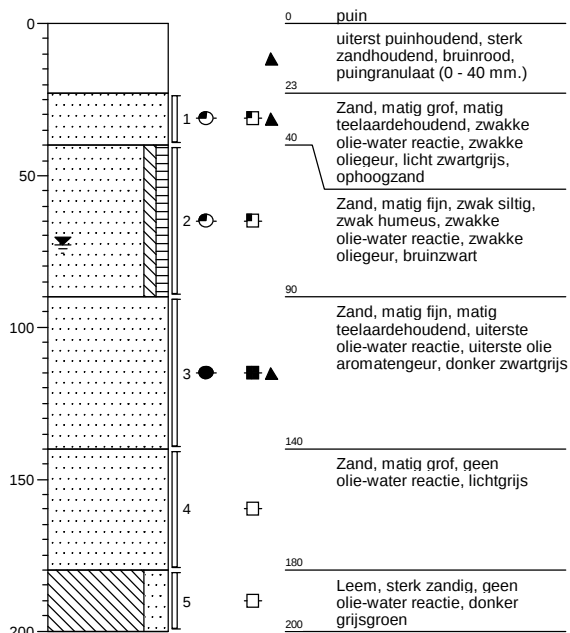
Boring: 14b



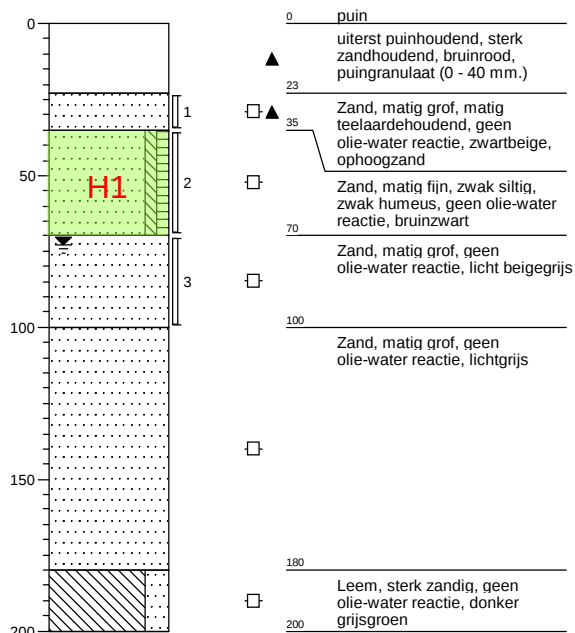
Boring: 14c



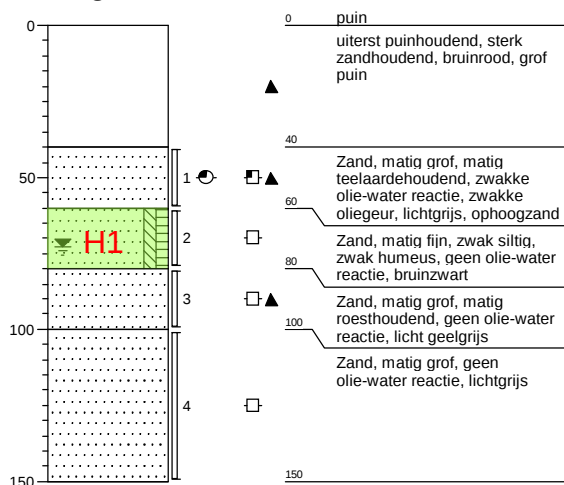
Boring: 14d



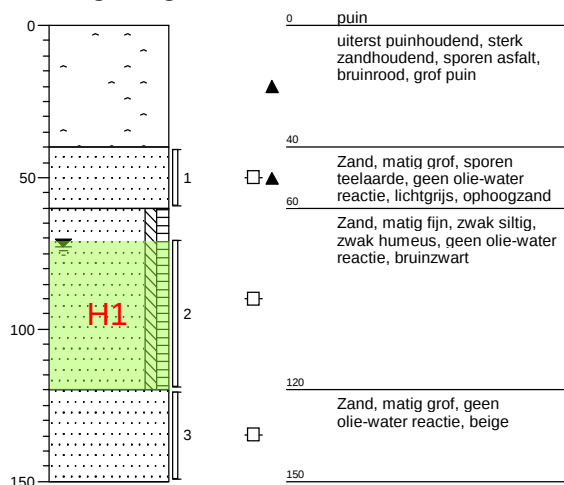
Boring: 14e



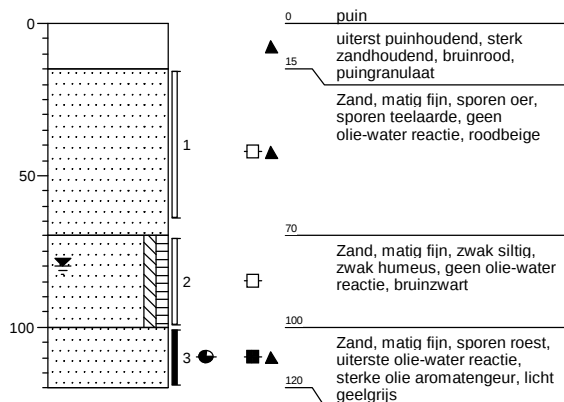
Boring: 14f



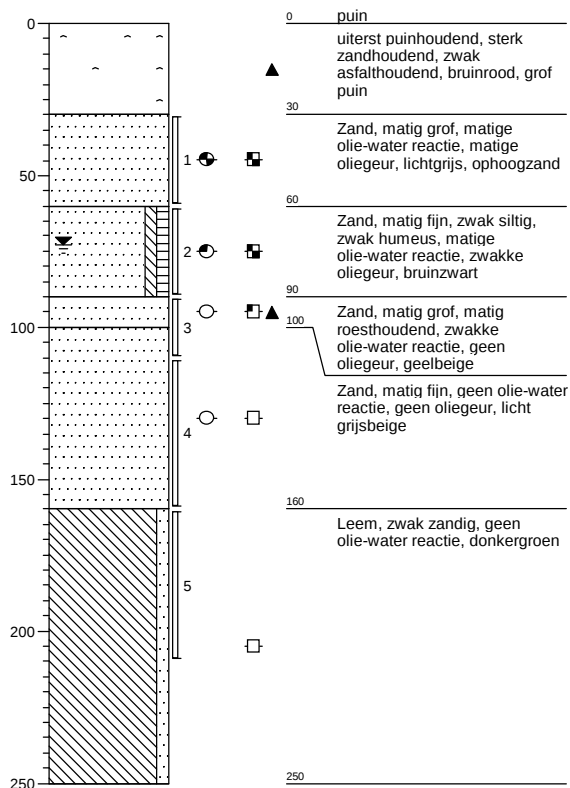
Boring: 14g



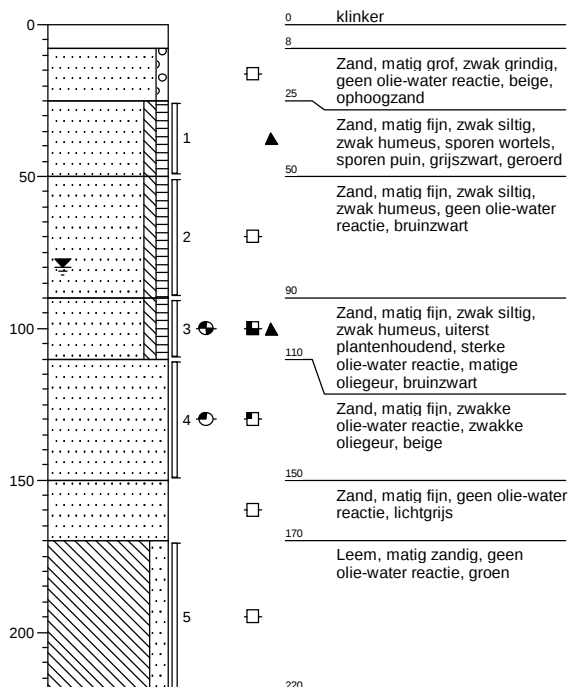
Boring: 16



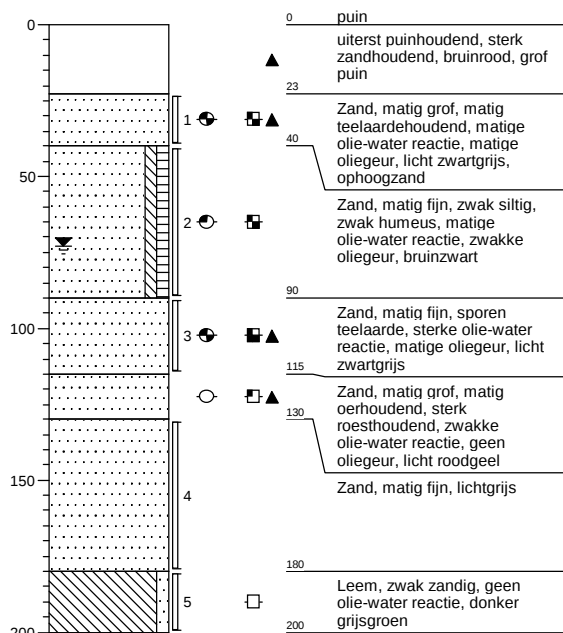
Boring: 16a



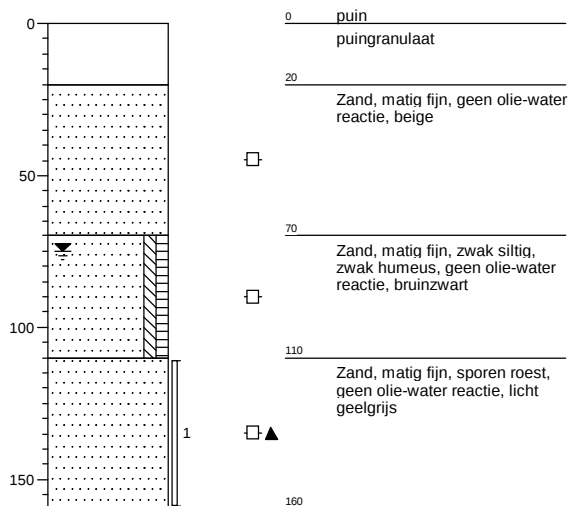
Boring: 16b



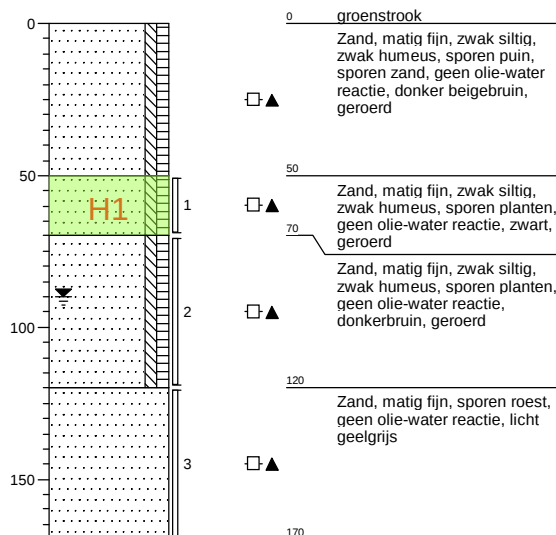
Boring: 16c



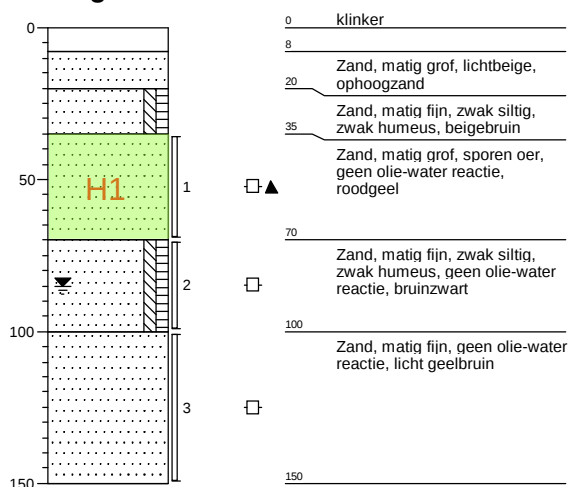
Boring: 16d



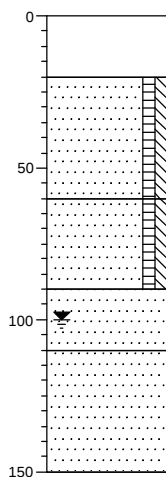
Boring: 16e



Boring: 16f

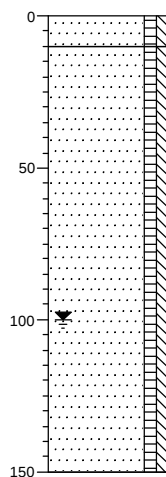


Boring: 14i



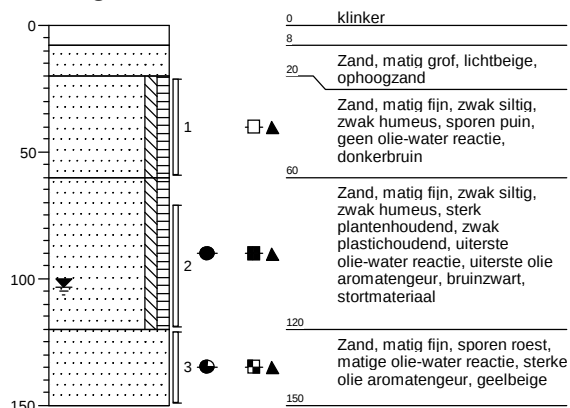
0	puin
▲	uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, geen olie/water reactie, geen geur
20	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruin, geen olie/water reactie, geen geur
60	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwart, geen olie/water reactie, geen geur
90	
▲	Zand, matig fijn, sporen oer, bruinrood, geen olie/water reactie, geen geur
110	Zand, matig fijn, beigebruin, geen olie/water reactie, geen geur
150	

Boring: 14j

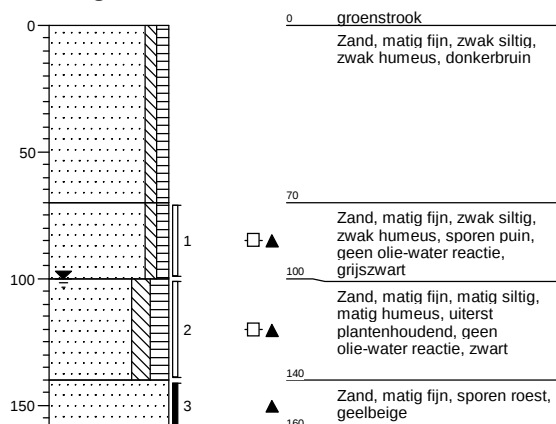


0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, matig puinhoudend, geen olie/water reactie, geen geur
10	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak wortelhoudend, bruinzwart, geen olie/water reactie, geen geur
60	
▲	
100	
150	

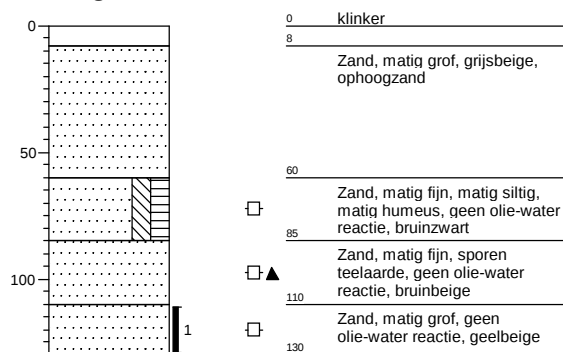
Boring: 17



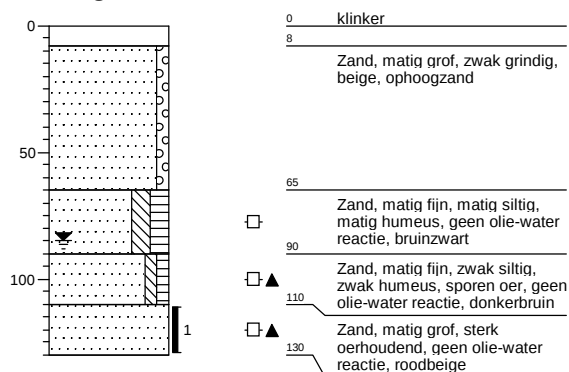
Boring: 17a



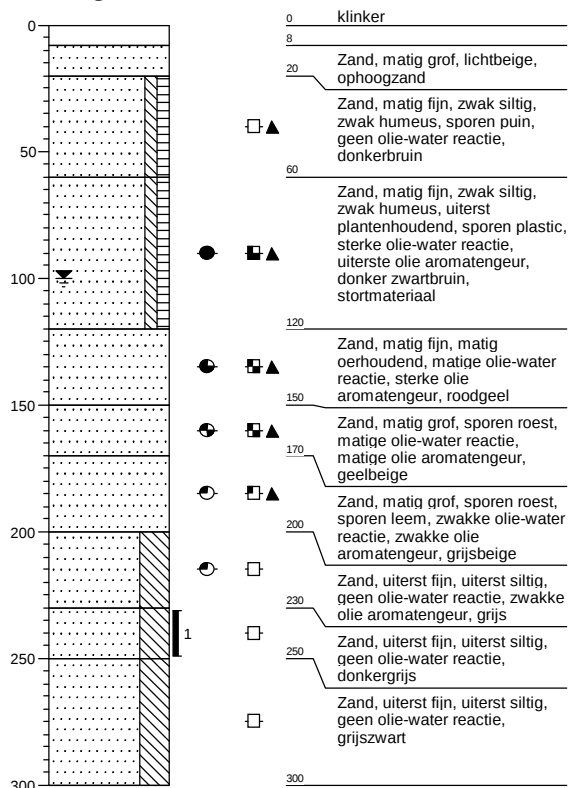
Boring: 17b



Boring: 17c



Boring: 17d



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

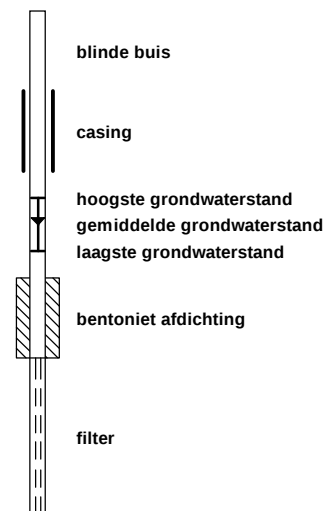
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage III
Resultaten chemische analyses



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000066 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110003KG
Datum opdracht : 04-10-2011
Startdatum : 04-10-2011
Datum rapportage : 10-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111000245 : BG I - Boring 11, 12, 15, 16 en 18- 20
2 M111000246 : BG II - Boring 13, 17, 21, 22 en 23
3 M111000247 : OG - Boring 11, 12, 13, 14, 15 en 16

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 27-09-2011
Grond : 27-09-2011
Grond : 27-09-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,5	87,6	77,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds		3,1 ⁽²⁾	2,0 ⁽²⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds		4,7	3,3
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	17	13
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	6,9	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	10	17	14
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	19	28
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000066 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1110003KG
Datum opdracht : 04-10-2011
Startdatum : 04-10-2011
Datum rapportage : 10-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111000245 : BG I - Boring 11, 12, 15, 16 en 18- 20
2 M111000246 : BG II - Boring 13, 17, 21, 22 en 23
3 M111000247 : OG - Boring 11, 12, 13, 14, 15 en 16

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 27-09-2011
Grond : 27-09-2011
Grond : 27-09-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen					
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽¹⁾	0,0049 ⁽¹⁾	0,0049 ⁽¹⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,21	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,06	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,38	0,07
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,15	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,18	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,16	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,12	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,11	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35 ⁽¹⁾	1,5 ⁽¹⁾	0,40 ⁽¹⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Verpakkingen bij monster: M111000245 (BG I - Boring 11, 12, 15, 16 en 18- 20)

11	0.08	0.5	AM729925
12	0.13	0.63	AM730007
15	0.27	0.7	AM730265
16	0.15	0.65	AM730222
18	0.08	0.58	AM730216
19	0.08	0.58	AM729924
20	0.06	0.5	AM729976



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000066 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110003KG
Datum opdracht : 04-10-2011
Startdatum : 04-10-2011
Datum rapportage : 10-10-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M111000245	BG I - Boring 11, 12, 15, 16 en 18- 20	Grond	27-09-2011
2	M111000246	BG II - Boring 13, 17, 21, 22 en 23	Grond	27-09-2011
3	M111000247	OG - Boring 11, 12, 13, 14, 15 en 16	Grond	27-09-2011

Verpakkingen bij monster: M111000246 (BG II - Boring 13, 17, 21, 22 en 23)

13	0	0.5	AM730416
17	0.2	0.6	AM729913
21	0	0.4	AM729995
22	0	0.45	AM730019
23	0	0.5	AM729893

Verpakkingen bij monster: M111000247 (OG - Boring 11, 12, 13, 14, 15 en 16)

11	0.7	1	AM729931
12	0.7	0.9	AM729982
13	0.9	1.3	AM729998
14	1	1.5	AM730267
14	0.75	1	AM730262
15	0.7	1	AM730266
16	0.7	1	AM730220

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000385 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110020KG
Datum opdracht : 11-10-2011
Startdatum : 11-10-2011
Datum rapportage : 14-10-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M111001775	: Boring 14 (0.27-0.5)	Grond	: 03-10-2011
2	M111001776	: Boring 16 (1.0-1.2)	Grond	: 03-10-2011
3	M111001777	: Boring 17 (0.7-1.2)	Grond	: 03-10-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,9 ⁽¹⁾	79,2 ⁽¹⁾	72,7 ⁽¹⁾
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽²⁾	2,8 ⁽²⁾	9,2 ⁽²⁾
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,13
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,14
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	3,4
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	38
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	5,6
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,070 ^(1,3,4)	0,071 ^(1,3,4)	44 ^(1,3)
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	6,8
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	930 ^(5,6)	3500 ^(5,6)	20000 ^(5,7)
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	1200
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	67	170	5600
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	330	1600	6600
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	530	1700	6900
Chromatogram			+	+	+

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
- 2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.
- 3 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
- 4 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- 5 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
- 6 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 7 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10), een middelzware oliefractie en een zware oliefractie.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000385 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110020KG
Datum opdracht : 11-10-2011
Startdatum : 11-10-2011
Datum rapportage : 14-10-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M111001775	Boring 14 (0.27-0.5)	Grond	: 03-10-2011
2	M111001776	Boring 16 (1.0-1.2)	Grond	: 03-10-2011
3	M111001777	Boring 17 (0.7-1.2)	Grond	: 03-10-2011

Verpakkingen bij monster: M111001775 (Boring 14 (0.27-0.5))
14 0.27 0.5 AM730154

Verpakkingen bij monster: M111001776 (Boring 16 (1.0-1.2))
16 1 1.2 AM581870

Verpakkingen bij monster: M111001777 (Boring 17 (0.7-1.2))
17 0.7 1.2 AM729922

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

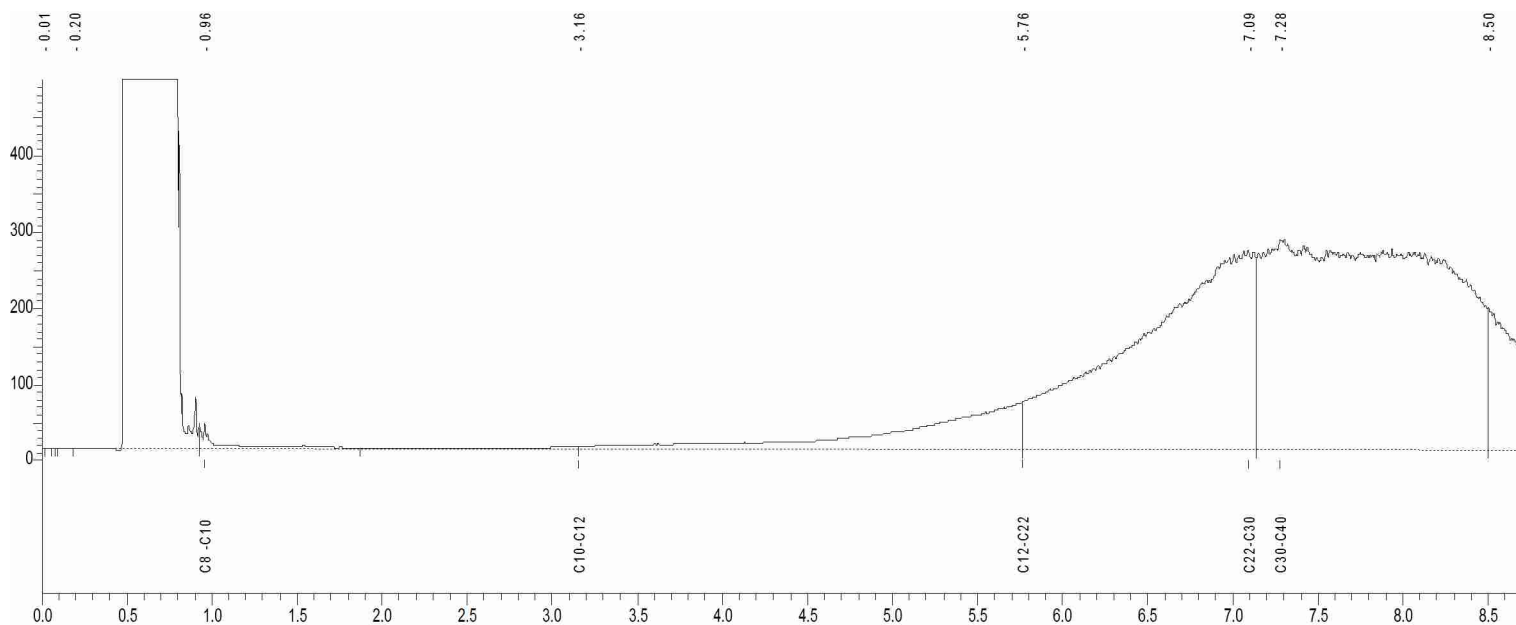
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 5

Gegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000385 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Monsternaam : Boring 14 (0.27-0.5)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1110020KG
Monstercode : M111001775
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : G13J005.TX0
Datum : 14-10-2011



C8-C10 = 0.931 - 1.870 min.
C10-C12 = 1.870 - 3.157 min.
C12-C22 = 3.157 - 5.763 min.
C22-C30 = 5.763 - 7.140 min.
C30-C40 = 7.140 - 8.498 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

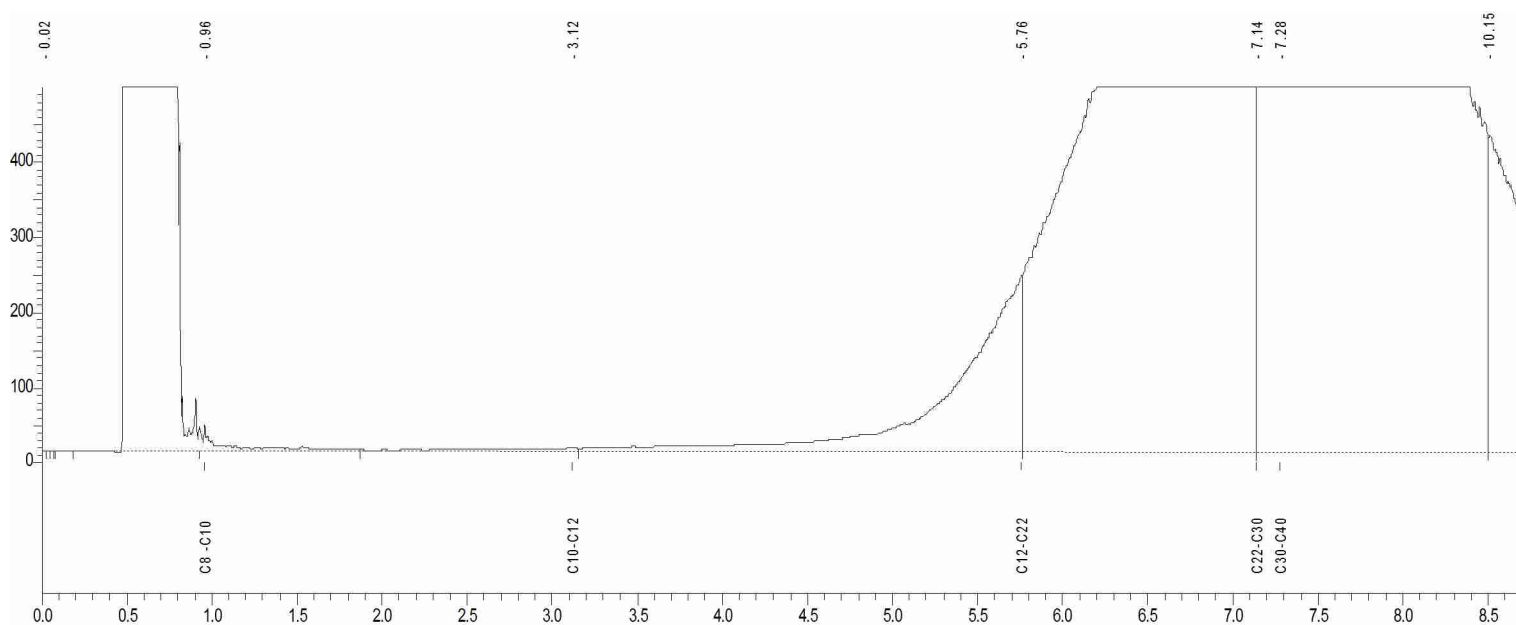
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 5

Gegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000385 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Monsternaam : Boring 16 (1.0-1.2)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1110020KG
Monstercode : M111001776
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : G13J006.TX0
Datum : 14-10-2011



C8-C10 = 0.931 - 1.870 min.
C10-C12 = 1.870 - 3.157 min.
C12-C22 = 3.157 - 5.763 min.
C22-C30 = 5.763 - 7.140 min.
C30-C40 = 7.140 - 8.498 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

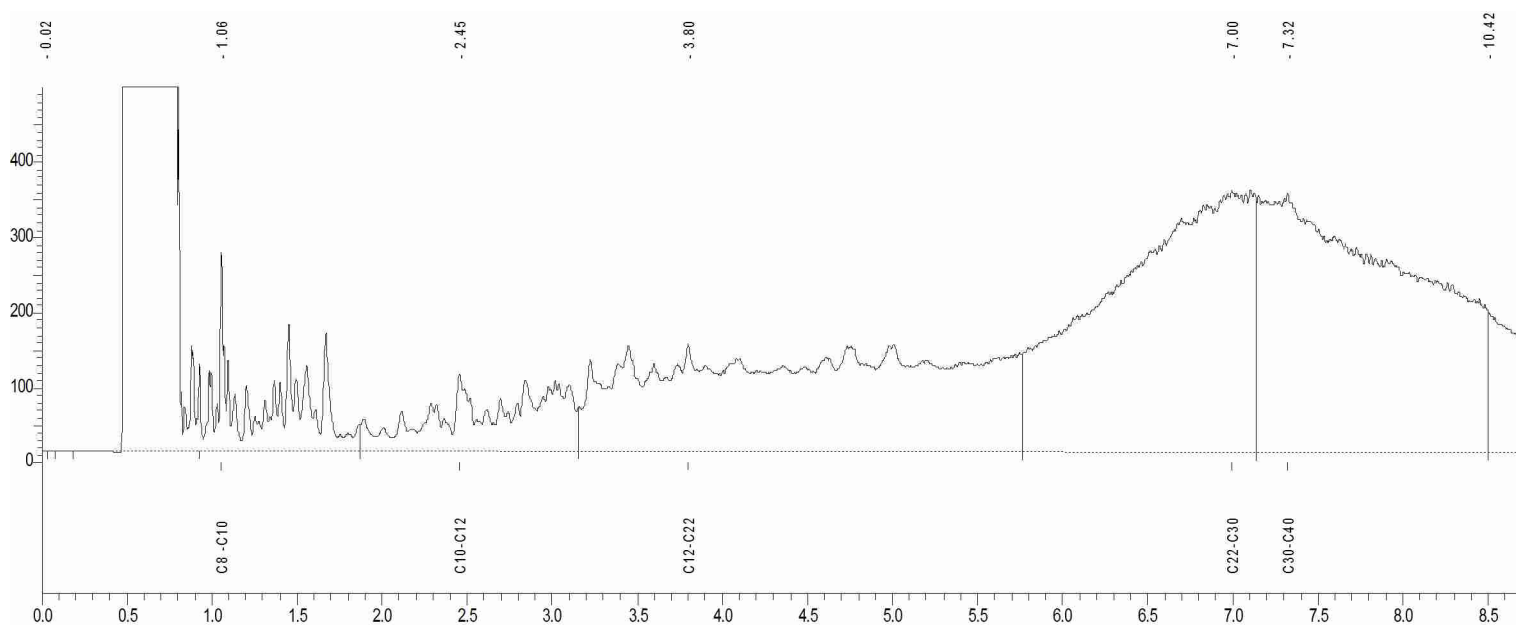
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 5 van 5

Gegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000385 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Monsternaam : Boring 17 (0.7-1.2)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 10

Labcomcode : 1110020KG
Monstercode : M111001777
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : G13J007.TX0
Datum : 14-10-2011



C8-C10 = 0.931 - 1.870 min.
C10-C12 = 1.870 - 3.157 min.
C12-C22 = 3.157 - 5.763 min.
C22-C30 = 5.763 - 7.140 min.
C30-C40 = 7.140 - 8.498 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000294 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110011KG
Datum opdracht : 07-10-2011
Startdatum : 07-10-2011
Datum rapportage : 12-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
1 M111001346 : Monsteromschrijving
Boring 1.2A (0.85-1.35)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 26-09-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	82,9(1,50)
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0(2,50)
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,070(1,3,4)
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38(1)
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

3 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

4 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M111001346 (Boring 1.2A (0.85-1.35))

1.2a 0.85 1.35 AM729954



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000294 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110011KG
Datum opdracht : 07-10-2011
Startdatum : 07-10-2011
Datum rapportage : 12-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
1 M111001346 : Monsteromschrijving
Boring 1.2A (0.85-1.35)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 26-09-2011

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000067 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110002KG
Datum opdracht : 04-10-2011
Startdatum : 04-10-2011
Datum rapportage : 07-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
1 M111000248 : Monsteromschrijving
Boring 2.1 (1.2-1.3)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 03-10-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	84,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,070 ^(2,3)
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	1200 ⁽⁴⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	140
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	930
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	120
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			+

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

2 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

4 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

Verpakkingen bij monster: M111000248 (Boring 2.1 (1.2-1.3))

2.1 1.2 1.3 AM729942



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000067 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110002KG
Datum opdracht : 04-10-2011
Startdatum : 04-10-2011
Datum rapportage : 07-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
1 M111000248 : Monsteromschrijving
Boring 2.1 (1.2-1.3)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 03-10-2011

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

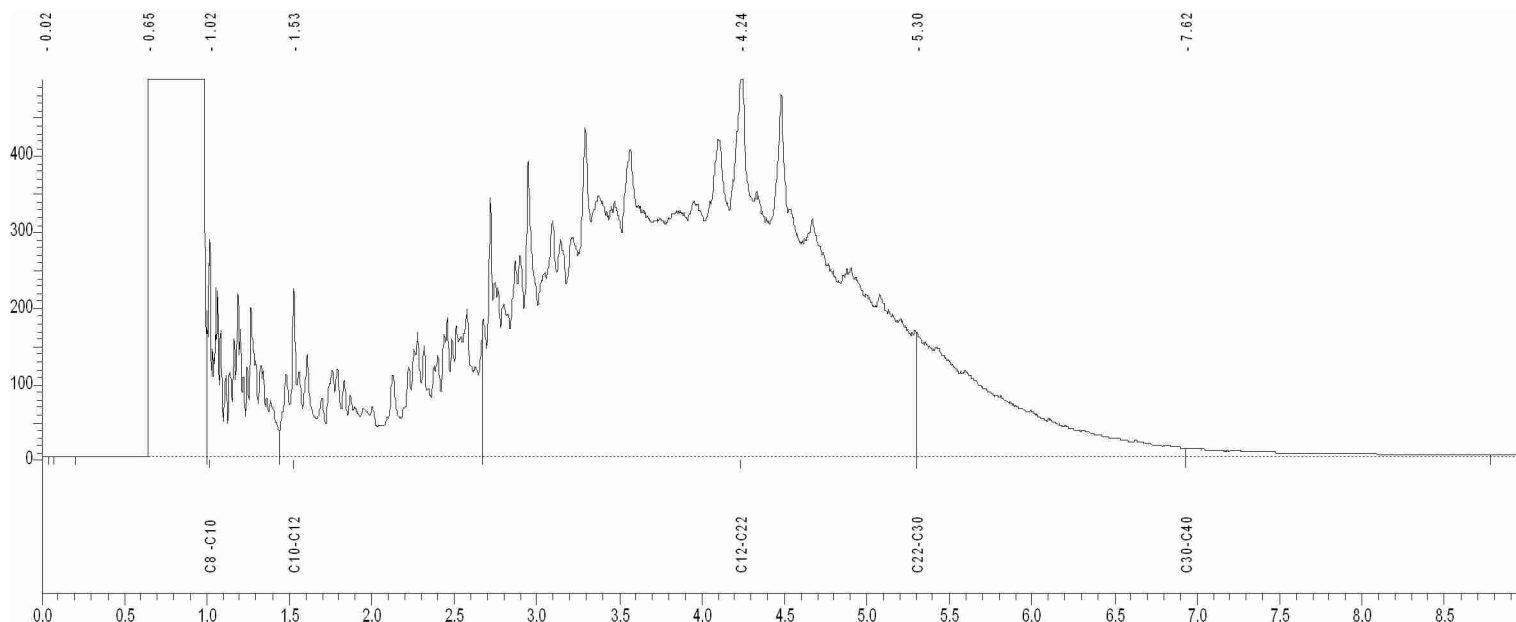
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 3

Gegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111000067 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Monsternaam : Boring 2.1 (1.2-1.3)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1110002KG
Monstercode : M111000248
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : C06J011.TX0
Datum : 07-10-2011



C8-C10 = 1.001 - 1.440 min.
C10-C12 = 1.440 - 2.667 min.
C12-C22 = 2.667 - 5.300 min.
C22-C30 = 5.300 - 6.933 min.
C30-C40 = 6.933 - 8.776 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111001259 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110065KG
Datum opdracht : 31-10-2011
Startdatum : 31-10-2011
Datum rapportage : 03-11-2011

Monstergegevens:
Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111006280 : BG III - Boring 4.1, 4.2, 4.3 en 4.4

Monstersoort : Grond
Datum bemonstering : 27-09-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,4 ⁽¹⁾
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	9,3
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38 ⁽¹⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111001259 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110065KG
Datum opdracht : 31-10-2011
Startdatum : 31-10-2011
Datum rapportage : 03-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111006280 : BG III - Boring 4.1, 4.2, 4.3 en 4.4

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 27-09-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Polychloorbifenylen			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049(1,2)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35(1,2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M111006280 (BG III - Boring 4.1, 4.2, 4.3 en 4.4)

4.1	0.18	0.68	AM729989
4.2	0.19	0.69	AM729999
4.3	0.19	0.69	AM729997
4.4	0.16	0.66	AM729986

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P110901182 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1109068KG
Datum opdracht : 28-09-2011
Startdatum : 28-09-2011
Datum rapportage : 04-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
1 M110903704 : Monsteromschrijving
Boring 4.4 (0.8-1.0)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 27-09-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	81,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,4 ⁽¹⁾
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,070 ^(2,3)
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

2 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M110903704 (Boring 4.4 (0.8-1.0))

4.4 0.8 1 AM729990



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P110901182 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1109068KG
Datum opdracht : 28-09-2011
Startdatum : 28-09-2011
Datum rapportage : 04-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
1 M110903704 : Monsteromschrijving
Boring 4.4 (0.8-1.0)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 27-09-2011

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P110901060 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1109063KG
Datum opdracht : 27-09-2011
Startdatum : 27-09-2011
Datum rapportage : 05-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110903361 : Boring 5.2 (0.6-0.8)
2 M110903362 : Boring 5.2 (1.2-1.7)
3 M110903363 : Boring 5.1 (0.08-0.5)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 26-09-2011
Grond : 26-09-2011
Grond : 26-09-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	75,6	82,7	86,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,8 ⁽¹⁾	1,1 ⁽⁴⁾	<1,0 ⁽⁴⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,2		
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	24		
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,4		
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0		
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,5		
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10		
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	33		
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5		
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0		
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	53		
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,58	<0,05	<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,62 ^(2,3)	0,070 ^(2,3)	0,070 ^(2,3)
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,14	<0,05	<0,05
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	120 ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P110901060 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1109063KG
Datum opdracht : 27-09-2011
Startdatum : 27-09-2011
Datum rapportage : 05-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110903361 : Boring 5.2 (0.6-0.8)
2 M110903362 : Boring 5.2 (1.2-1.7)
3 M110903363 : Boring 5.1 (0.08-0.5)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 26-09-2011
Grond : 26-09-2011
Grond : 26-09-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Minerale olie					
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	48
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	54
Chromatogram			-	-	+
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011		
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011		
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011		
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011		
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011		
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011		
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011		
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0054 ⁽³⁾		
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27		
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09		
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18		
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09		
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12		
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09		
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12		
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11		
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,1 ⁽³⁾		

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P110901060 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1109063KG
Datum opdracht : 27-09-2011
Startdatum : 27-09-2011
Datum rapportage : 05-10-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110903361	: Boring 5.2 (0.6-0.8)	Grond	: 26-09-2011
2	M110903362	: Boring 5.2 (1.2-1.7)	Grond	: 26-09-2011
3	M110903363	: Boring 5.1 (0.08-0.5)	Grond	: 26-09-2011

2 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

4 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

5 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

Verpakkingen bij monster: M110903361 (Boring 5.2 (0.6-0.8))
5.2 0.6 0.8 AM581877

Verpakkingen bij monster: M110903362 (Boring 5.2 (1.2-1.7))
5.2 1.2 1.7 AM730441

Verpakkingen bij monster: M110903363 (Boring 5.1 (0.08-0.5))
5.1 0.08 0.5 AM730453

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

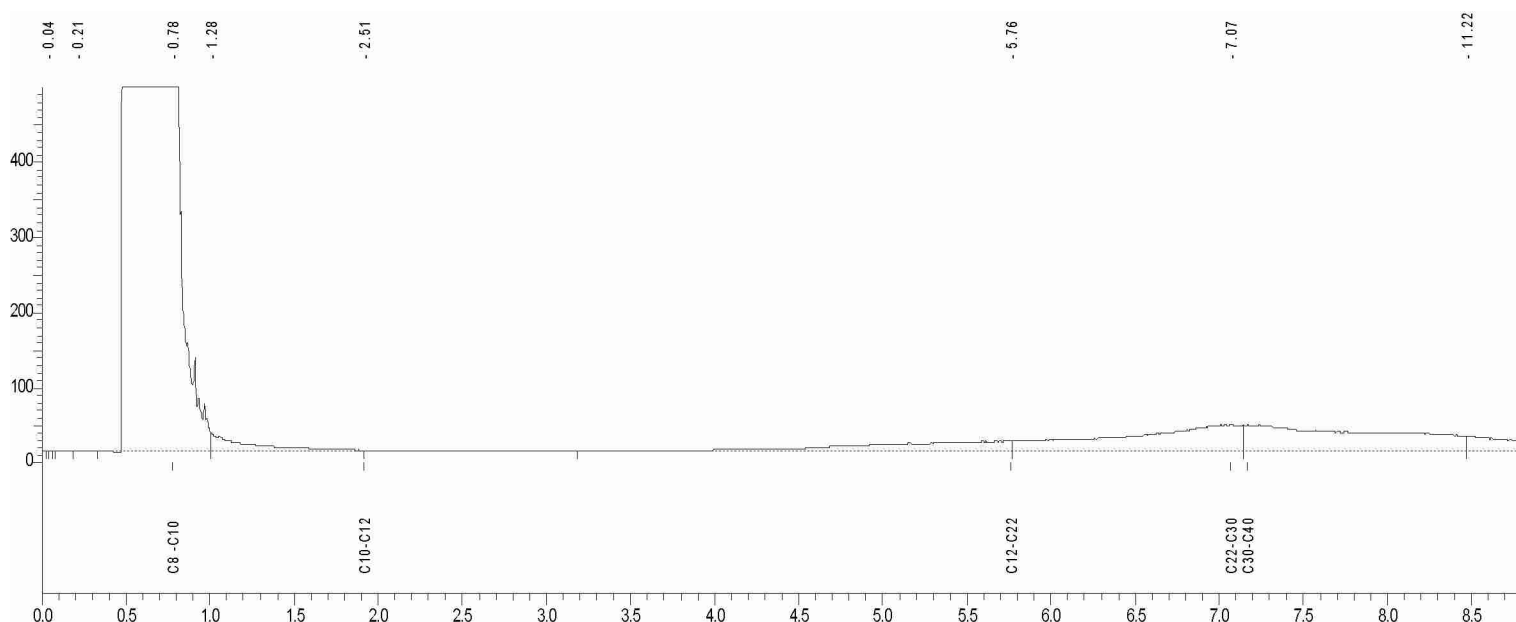
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P110901060 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Monsternaam : Boring 5.1 (0.08-0.5)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1109063KG
Monstercode : M110903363
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : G29I031.TX0
Datum : 30-09-2011



C8-C10 = 0.336 - 1.004 min.
C10-C12 = 1.004 - 1.917 min.
C12-C22 = 1.917 - 3.182 min.
C22-C30 = 3.182 - 5.766 min.
C30-C40 = 5.766 - 7.145 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P110901183 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1109067KG
Datum opdracht : 28-09-2011
Startdatum : 28-09-2011
Datum rapportage : 04-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
1 M110903705 : Monsteromschrijving
Boring 5.4 (1.0-1.5)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 27-09-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	84,7
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	68 ⁽¹⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	40
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			+
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P110901183 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1109067KG
Datum opdracht : 28-09-2011
Startdatum : 28-09-2011
Datum rapportage : 04-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
1 M110903705 : Monsteromschrijving
Boring 5.4 (1.0-1.5)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 27-09-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Polychloorbifenylen			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049(2)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35(2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M110903705 (Boring 5.4 (1.0-1.5))

5.4 1 1.5 AM730012

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

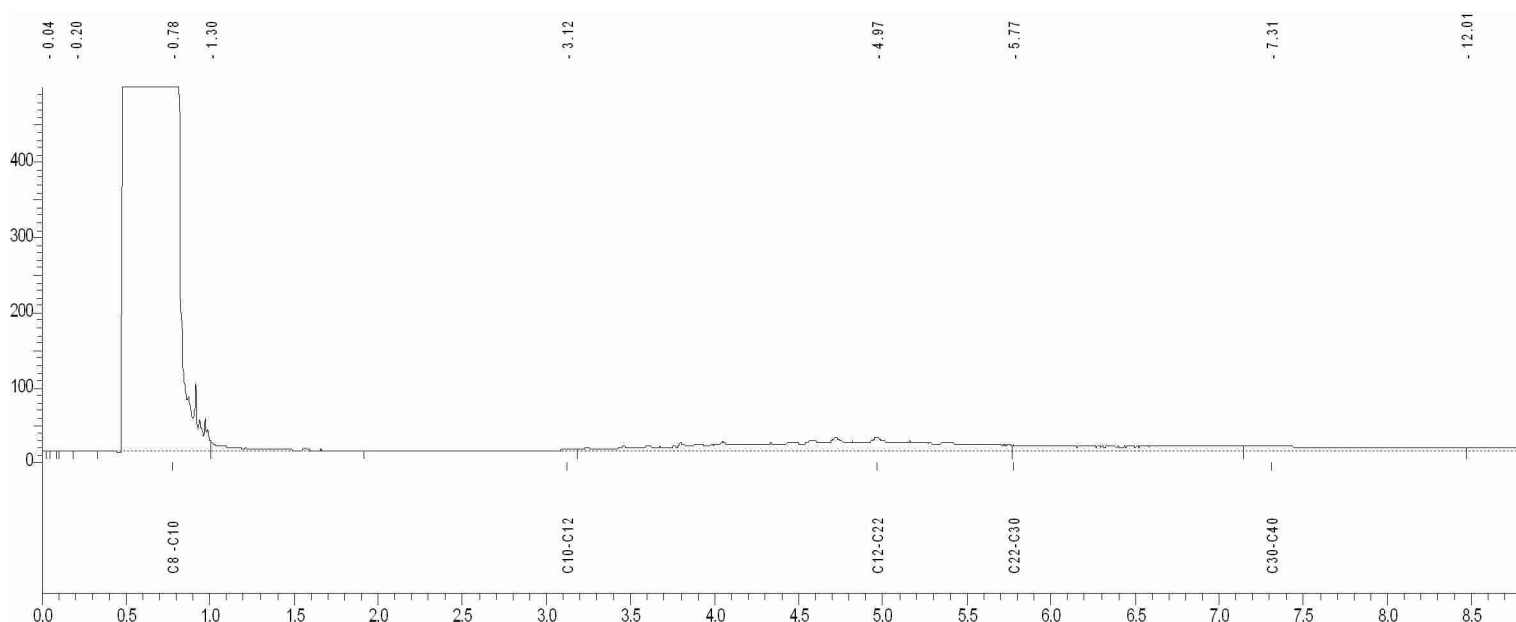
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 3

Gegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P110901183 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Monsternaam : Boring 5.4 (1.0-1.5)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1109067KG
Monstercode : M110903705
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : G03J013.TX0
Datum : 04-10-2011



C8-C10 = 0.336 - 1.004 min.
C10-C12 = 1.004 - 1.917 min.
C12-C22 = 1.917 - 3.182 min.
C22-C30 = 3.182 - 5.766 min.
C30-C40 = 5.766 - 7.145 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111100013 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111001KG
Datum opdracht : 01-11-2011
Startdatum : 01-11-2011
Datum rapportage : 08-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111100124 : MM H1-Boring 14c, 14e, 14f, 16e en 16f
2 M111100125 : Boring 14b (1.0-1.2)
3 M111100126 : Boring 14b (1.4-1.8)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 31-10-2011
Grond 31-10-2011
Grond 31-10-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	81,3	81,8	85,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,3 ⁽¹⁾	2,5 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	0,95	<0,05
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,49 ⁽⁶⁾	<0,05
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	1,5	<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	49	<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,49 ⁽⁶⁾	<0,05
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,070 ^(2,3)	50 ^(2,3)	0,070 ^(2,3)
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	1,8 ⁽⁵⁾	<0,05
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	52 ⁽⁴⁾	18000 ⁽⁷⁾	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	180	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	1500	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	22	8000	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	24	8800	<20
Chromatogram			+	+	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

2 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

4 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

5 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

6 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van 1 of meerdere componenten.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111100013 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111001KG
Datum opdracht : 01-11-2011
Startdatum : 01-11-2011
Datum rapportage : 08-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M111100124	MM H1-Boring 14c, 14e, 14f, 16e en 16f
2	M111100125	Boring 14b (1.0-1.2)
3	M111100126	Boring 14b (1.4-1.8)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	31-10-2011
Grond	31-10-2011
Grond	31-10-2011

7 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10), een middelzware oliefractie en een zware oliefractie.

Verpakkingen bij monster: M111100124 (MM H1-Boring 14c, 14e, 14f, 16e en 16f)

14c	0.5	1	AM729300
14e	0.35	0.7	AM729553
14f	0.6	0.8	AM729539
16e	0.5	0.7	AM729521
16f	0.35	0.7	AM729520

Verpakkingen bij monster: M111100125 (Boring 14b (1.0-1.2))

14b	1	1.2	AM729210
-----	---	-----	----------

Verpakkingen bij monster: M111100126 (Boring 14b (1.4-1.8))

14b	1.4	1.8	AM729295
-----	-----	-----	----------

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



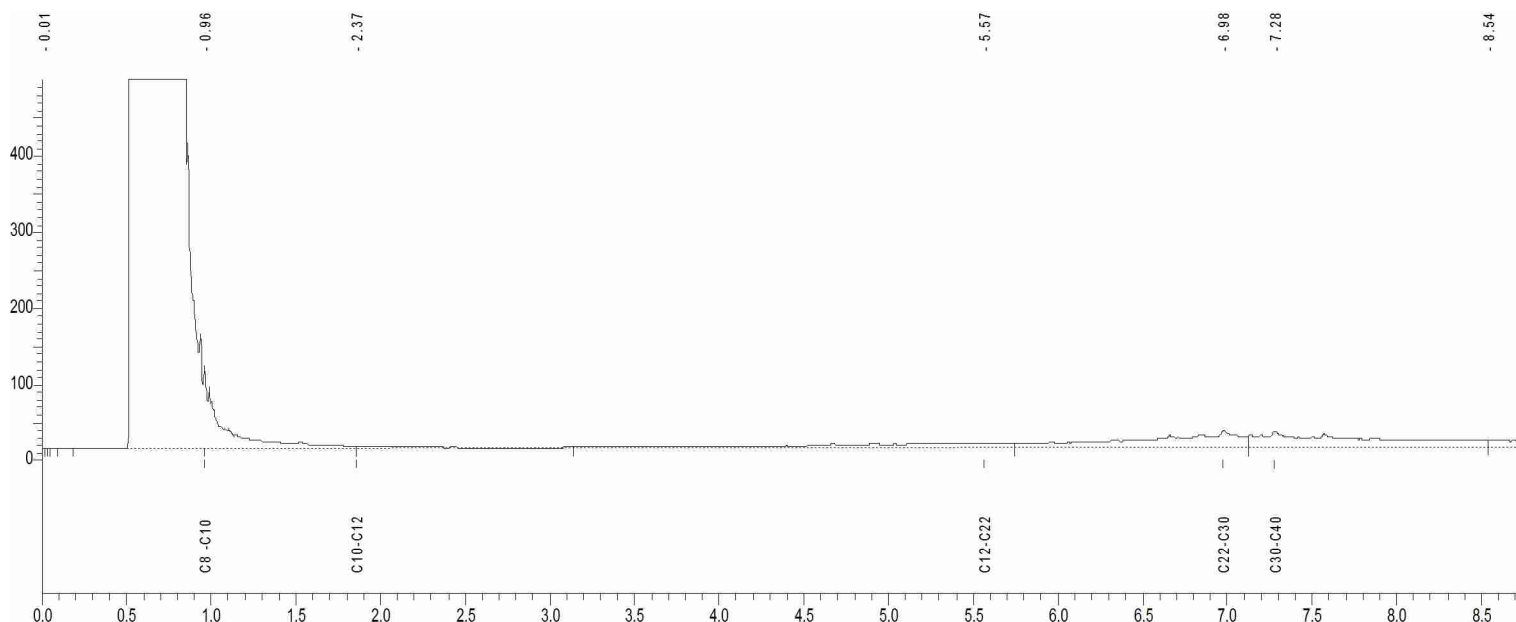
ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 4

Gegevens:					
Opdrachtcode	:	11049214	Labcomcode	:	1111001KG
Rapportnummer	:	P111100013 (v1)	Monstercode	:	M111100124
Opdracht omschr.	:	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen	Opdrachtgever	:	Kruse Milieu B.V.
Monsternaam	:	MM H1-Boring 14c, 14e, 14f, 16e en 16f	Aanvrager	:	Dhr. J.L. Kienstra
Monstersoort	:	Grond	Bestandsnaam	:	G03K014.TX0
Verdunning	:	1	Datum	:	04-11-2011



C8-C10 = 0.957 - 1.854 min.
C10-C12 = 1.854 - 3.139 min.
C12-C22 = 3.139 - 5.745 min.
C22-C30 = 5.745 - 7.128 min.
C30-C40 = 7.128 - 8.541 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

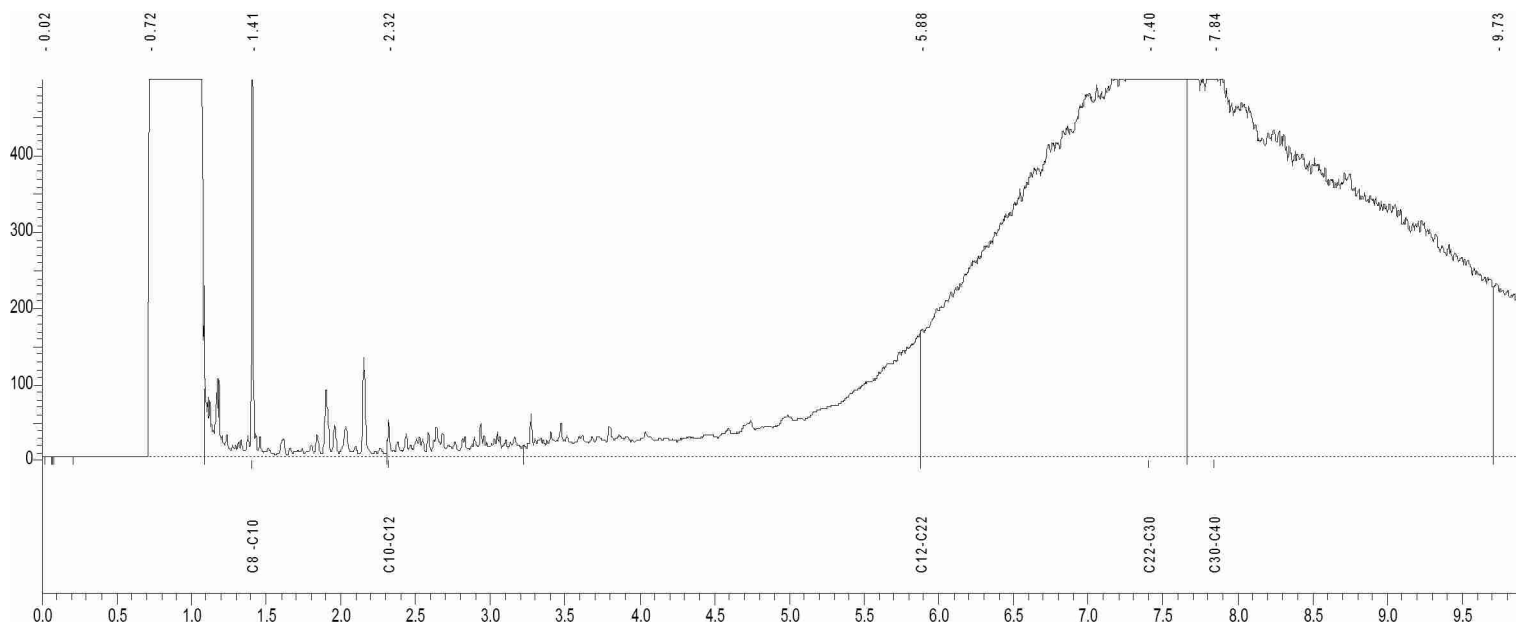
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111100013 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Monsternaam : Boring 14b (1.0-1.2)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 10

Labcomcode : 1111001KG
Monstercode : M111100125
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : C07K008.TX0
Datum : 08-11-2011



C8-C10 = 1.094 - 2.313 min.
C10-C12 = 2.313 - 3.227 min.
C12-C22 = 3.227 - 5.883 min.
C22-C30 = 5.883 - 7.658 min.
C30-C40 = 7.658 - 9.708 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111100318 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111020KG
Datum opdracht : 08-11-2011
Startdatum : 08-11-2011
Datum rapportage : 11-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M111101440	Boring 17d (2.3-2.5)	Grond	04-11-2011
2	M111101441	Boring 17b (1.1-1.3)	Grond	04-11-2011
3	M111101442	MM H2- Boring 2.1a, 2.1b en 2.1c	Grond	04-11-2011
4	M111101443	Boring 1.2d (1.7-2.2)	Grond	04-11-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	78,5	83,6	83,7	77,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,5 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	2,7 ⁽¹⁾
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,10	<0,05	<0,05	<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,14 ^(2,3)	0,070 ^(2,3)	0,070 ^(2,3)	0,072 ^(2,3)
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

2 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M111101440 (Boring 17d (2.3-2.5))

17d 2.3 2.5 AM581868

Verpakkingen bij monster: M111101441 (Boring 17b (1.1-1.3))

17b 1.1 1.3 AM581866



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111100318 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111020KG
Datum opdracht : 08-11-2011
Startdatum : 08-11-2011
Datum rapportage : 11-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M111101440	: Boring 17d (2.3-2.5)
2	M111101441	: Boring 17b (1.1-1.3)
3	M111101442	: MM H2- Boring 2.1a, 2.1b en 2.1c
4	M111101443	: Boring 1.2d (1.7-2.2)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	04-11-2011
Grond	04-11-2011
Grond	04-11-2011
Grond	04-11-2011

Verpakkingen bij monster: M111101442 (MM H2- Boring 2.1a, 2.1b en 2.1c)

2.1a	1	1.5	AM728988
2.1b	0.9	1.4	AM728960
2.1c	1.15	1.5	AM728985

Verpakkingen bij monster: M111101443 (Boring 1.2d (1.7-2.2)

2.1d	1.7	2.2	AM728986
------	-----	-----	----------

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111001028 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110046KG
Datum opdracht : 25-10-2011
Startdatum : 25-10-2011
Datum rapportage : 28-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111005050 : Grondwater - Peilbuis 3.1
2 M111005051 : Grondwater - Peilbuis 4.1
3 M111005052 : Grondwater - Peilbuis 5.1

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 25-10-2011
Grondwater 25-10-2011
Grondwater 25-10-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l		80	120
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l		0,9 ⁽³⁾	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l		2,8	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l		<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l		<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l		6,5	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l		<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l		5,6	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l		18	21
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,32	0,22	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,39 ^(1,2)	0,29 ^(1,2)	0,14 ^(1,2)
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,81 ⁽²⁾		
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111001028 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110046KG
Datum opdracht : 25-10-2011
Startdatum : 25-10-2011
Datum rapportage : 28-10-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111005050 : Grondwater - Peilbuis 3.1
2 M111005051 : Grondwater - Peilbuis 4.1
3 M111005052 : Grondwater - Peilbuis 5.1

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 25-10-2011
Grondwater 25-10-2011
Grondwater 25-10-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Minerale olie					
Chromatogram			-	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		1,0	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		0,14 ^(1,2)	0,14 ^(1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		0,21 ⁽²⁾	0,21 ⁽²⁾
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		0,21 ⁽²⁾	0,21 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

3 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111001028 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110046KG
Datum opdracht : 25-10-2011
Startdatum : 25-10-2011
Datum rapportage : 28-10-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M111005050	Grondwater - Peilbuis 3.1
2	M111005051	Grondwater - Peilbuis 4.1
3	M111005052	Grondwater - Peilbuis 5.1

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	25-10-2011
Grondwater	25-10-2011
Grondwater	25-10-2011

Verpakkingen bij monster: M111005050 (Grondwater - Peilbuis 3.1)
3.1 0.6 1.6 AF001712

Verpakkingen bij monster: M111005051 (Grondwater - Peilbuis 4.1)
4.1 0.8 1.8 AF001716
4.1 0.8 1.8 AC471677

Verpakkingen bij monster: M111005052 (Grondwater - Peilbuis 5.1)
5.1 1.4 2.4 AF001696
5.1 1.4 2.4 AC471637

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111200042 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1112002KG
Datum opdracht : 01-12-2011
Startdatum : 01-12-2011
Datum rapportage : 06-12-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111200104 : Grondwater - Peilbuis 17e
2 M111200105 : Grondwater - Peilbuis 14h

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 01-12-2011
Grondwater 01-12-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,29	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,36	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	45	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	1,9	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	47 ⁽¹⁾	0,14 ^(1,2)
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	48 ⁽²⁾	0,56 ⁽²⁾
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	4,7	<0,05
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M111200104 (Grondwater - Peilbuis 17e)

17e 0 0 AC338360

Verpakkingen bij monster: M111200105 (Grondwater - Peilbuis 14h)

14h 0 0 AC338358



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 11049214
Rapportnummer : P111200042 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1112002KG
Datum opdracht : 01-12-2011
Startdatum : 01-12-2011
Datum rapportage : 06-12-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M111200104	: Grondwater - Peilbuis 17e
2	M111200105	: Grondwater - Peilbuis 14h

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	01-12-2011
Grondwater	01-12-2011

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Bijlage IV
Toetsingstabellen

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	04-10-2011
Datum gereed	10-10-2011

1 M111000245 Grond BG I - Boring 11, 12, 15, 16 en 18- 20

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.5			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG I - Boring 11, 12, 15, 16 en 18- 20

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	04-10-2011
Datum gereed	10-10-2011

1 M111000246 Grond BG II - Boring 13, 17, 21, 22 en 23

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.6			
Organische stof	% van ds		3.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		4.7			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	17			318
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.38	4.3	8.2
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.5	38	70
Koper	mg/kg ds	-	6.9	22	63	104
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	17	34	197	360
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	15	28	42
Zink	mg/kg ds	-	19	69	211	354
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	59	804	1550
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0062	0.16	0.31
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		0.21			
Anthraceen	mg/kg ds		0.06			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.38			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.15			
Chryseen	mg/kg ds		0.18			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.08			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.16			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.12			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.11			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	1.5	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG II - Boring 13, 17, 21, 22 en 23

Lutum: 4.7% van droge stof en organische stof: 3.1% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	04-10-2011
Datum gereed	10-10-2011

1 M111000247 Grond OG - Boring 11, 12, 13, 14, 15 en 16

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		77.0			
Organische stof	% van ds		2.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.3			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	13			276
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.9	33	62
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	14	33	189	345
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	26	38
Zink	mg/kg ds	-	28	63	193	323
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.07			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.40	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG - Boring 11, 12, 13, 14, 15 en 16

Lutum: 3.3% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	11-10-2011
Datum gereed	14-10-2011

1 M111001775 Grond Boring 14 (0.27-0.5)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.9			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**	930	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		67			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		330			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		530			
Chromatogram						

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 14 (0.27-0.5)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

1 M111001776 Grond Boring 16 (1.0-1.2)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		79.2			
Organische stof	% van ds		2.8			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.056	0.18	0.31
Tolueen	mg/kg ds	-	<0.05	0.056	4.5	9.0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.056	15	31
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.071	0.13	2.4	4.8
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	***	3500	53	727	1400
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		170			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		1600			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		1700			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 16 (1.0-1.2)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2.8% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	11-10-2011
Datum gereed	14-10-2011

1 M111001777 Grond Boring 17 (0.7-1.2)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		72.7			
Organische stof	% van ds		9.2			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	-	0.13	0.18	0.60	1.0
Tolueen	mg/kg ds	-	0.14	0.18	15	29
Ethylbenzeen	mg/kg ds	*	3.4	0.18	51	101
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		38			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		5.6			
Xylenen (som)	mg/kg ds	***	44	0.41	8.0	16
Naftaleen	mg/kg ds		6.8			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	***	20000	175	2387	4600
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		1200			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		5600			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		6600			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		6900			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 17 (0.7-1.2)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 9.2% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	07-10-2011
Datum gereed	12-10-2011

1 M111001346 Grond Boring 1.2A (0.85-1.35)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		82.9			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 1.2A (0.85-1.35)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	04-10-2011
Datum gereed	07-10-2011

1 M111000248 Grond Boring 2.1 (1.2-1.3)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.9			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	***	1200	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		140			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		930			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		120			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 2.1 (1.2-1.3)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	28-09-2011
Datum gereed	04-10-2011

1 M110903704 Grond Boring 4.4 (0.8-1.0)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		81.2			
Organische stof	% van ds		1.4			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 4.4 (0.8-1.0)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1.4% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	27-09-2011
Datum gereed	05-10-2011

1 M110903361 Grond Boring 5.2 (0.6-0.8)

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		75.6			
Organische stof	% van ds		4.8			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	24			273
Cadmium	mg/kg ds	*	0.4	0.40	4.5	8.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.8	33	61
Koper	mg/kg ds	-	8.5	22	63	105
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	33	34	198	362
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	38
Zink	mg/kg ds	-	53	67	205	344
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.10	0.31	0.53
Tolueen	mg/kg ds	-	<0.05	0.10	7.7	15
Ethylbenzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.10	26	53
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		0.58			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	*	0.62	0.22	4.2	8.2
Naftaleen	mg/kg ds		0.14			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	91	1246	2400
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 138	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 153	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 180	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0054	0.010	0.24	0.48
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		0.27			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.09			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.18			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.09			
Chryseen	mg/kg ds		0.12			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.12			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.11			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	1.1	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 5.2 (0.6-0.8)
Lutum: 3.2% van droge stof en organische stof: 4.8% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	27-09-2011
Datum gereed	05-10-2011

1 M110903362 Grond Boring 5.2 (1.2-1.7)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		82.7			
Organische stof	% van ds		1.1			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 5.2 (1.2-1.7)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1.1% van droge stof.

1 M110903363 Grond Boring 5.1 (0.08-0.5)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		86.8			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*	120	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		48			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		54			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 5.1 (0.08-0.5)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	28-09-2011
Datum gereed	04-10-2011

1 M110903705 Grond Boring 5.4 (1.0-1.5)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.7			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*	68	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		40			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 5.4 (1.0-1.5)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	01-11-2011
Datum gereed	08-11-2011

1 M111100124 Grond MM H1-Boring 14c, 14e, 14f, 16e en 16f

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		81.3			
Organische stof	% van ds		2.3			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.046	0.15	0.25
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.046	3.7	7.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.046	13	25
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.10	2.0	3.9
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*	52	44	597	1150
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		22			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		24			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM H1-Boring 14c, 14e, 14f, 16e en 16f

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2.3% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	01-11-2011
Datum gereed	08-11-2011

1 M111100125 Grond Boring 14b (1.0-1.2)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		81.8			
Organische stof	% van ds		2.5			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	***	0.95	0.050	0.16	0.28
Tolueen	mg/kg ds	* (v)	<0.49	0.050	4.0	8.0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	*	1.5	0.050	14	28
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		49			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	(v)	<0.49			
Xylenen (som)	mg/kg ds	***	50	0.11	2.2	4.3
Naftaleen	mg/kg ds		1.8			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	***	18000	48	649	1250
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		180			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		1500			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		8000			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		8800			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 14b (1.0-1.2)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2.5% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	01-11-2011
Datum gereed	08-11-2011

1 M111100126 Grond Boring 14b (1.4-1.8)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.0			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 14b (1.4-1.8)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	08-11-2011
Datum gereed	11-11-2011

1 M111101440 Grond Boring 17d (2.3-2.5)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		78.5			
Organische stof	% van ds		2.5			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.050	0.16	0.28
Tolueen	mg/kg ds	-	<0.05	0.050	4.0	8.0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.050	14	28
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	*	0.14	0.11	2.2	4.3
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	48	649	1250
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 17d (2.3-2.5)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2.5% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	08-11-2011
Datum gereed	11-11-2011

1 M111101441 Grond Boring 17b (1.1-1.3)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.6			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 17b (1.1-1.3)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	08-11-2011
Datum gereed	11-11-2011

1 M111101442 Grond MM H2- Boring 2.1a, 2.1b en 2.1c

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.7			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM H2- Boring 2.1a, 2.1b en 2.1c

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	08-11-2011
Datum gereed	11-11-2011

1 M111101443 Grond Boring 1.2d (1.7-2.2)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		77.4			
Organische stof	% van ds		2.7			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.054	0.18	0.30
Tolueen	mg/kg ds	-	<0.05	0.054	4.3	8.6
Ethylbenzeen	mg/kg ds	-	<0.05	0.054	15	30
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.072	0.12	2.4	4.6
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	51	701	1350
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 1.2d (1.7-2.2

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2.7% van droge stof.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	25-10-2011
Datum gereed	28-10-2011

1 M111005050 Grondwater Grondwater - Peilbuis 3.1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		0.32			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	*	0.39	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		0.81			
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	25-10-2011
Datum gereed	28-10-2011

1 M111005051 Grondwater Grondwater - Peilbuis 4.1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	*	80	50	338	625
Cadmium	µg/l	*	0.9	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	2.8	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	6.5	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	5.6	15	45	75
Zink	µg/l	-	18	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		0.22			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	*	0.29	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	1.0	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	25-10-2011
Datum gereed	28-10-2011

1 M111005052 Grondwater Grondwater - Peilbuis 5.1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	*	120	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	21	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	01-12-2011
Datum gereed	06-12-2011

1 M111200105 Grondwater Grondwater - Peilbuis 14h

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		0.56			
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	11049214
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Oldenzaalseweg 8 - Tubbergen
Datum aangeleverd	01-12-2011
Datum gereed	06-12-2011

1 M111200104 Grondwater Grondwater - Peilbuis 17e

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	*	0.29	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	0.36	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		45			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		1.9			
Xylenen (som)	µg/l	**	47	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		48			
Naftaleen	µg/l	*	4.7	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2006. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB's	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink