

PROJECT 3316

**VERKENNEND BODEM- EN VERHARDINGSONDERZOEK
DUSSELDORPERWEG 40 TE LIMMEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Dusseldorperweg 40 te Limmen
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.J. Kruk
<i>Gecontroleerd</i>	Dhr. R.A.F. Groot
<i>Datum rapport</i>	9 september 2016
<i>Opdrachtgever</i>	Corporatiekracht Westerweg 264 1852 AR Heiloo
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. B. Stolker



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaande onderzoeken	3
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.7	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	VELDWERK	7
3.1	Uitvoering	7
3.2	Resultaten	8
3.2.1	Grond	8
3.2.2	Grondwater	9
4	CHEMISCHE ANALYSES	10
4.1	Toetsingskader	10
4.2	Analyses grond	11
4.3	Analyses grondwater	13
5	ANALYSES VERHARDINGEN	14
5.1	Asfaltonderzoek	14
5.2	Funderingsonderzoek	15
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6.1	Conclusies	16
6.2	Aanbevelingen	17

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal en foto's
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE IV	: Toetsingstabellen fundatie
BIJLAGE V	: Analysecertificaten grond en grondwater
BIJLAGE VI	: Analysecertificaten asfalt en fundatie
BIJLAGE VII	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Corporatiekracht is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek op het perceel Dusseldorperweg 40 te Limmen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om de huidige bebouwing van de (voormalige) zuivelfabriek te slopen ten behoeve van de bouw van woningen.

Het doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de (beoogde) bestemming.

Het doel van het verhardingsonderzoek is het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Het asfaltonderzoek is verricht conform de richtlijnen uit de CROW 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt (versie 13 juli 2015)).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca 5.800 m² en bestaat uit de kadastrale percelen sectie A nummers 3836 (geheel), 4525 (gedeeltelijk), 4526 (geheel) en 4527 (geheel). De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Limmen en is omsloten door de Dusseldorperweg en de Achterweg. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op de kadastrale percelen 3836 en 4526 is zuivelfabriek Ecomel van Friesland Campina gevestigd. Op perceel 4527 zijn een tweetal woningen en een kantine van de fabriek aanwezig. Op perceel 4525 is een (wereld)winkel gevestigd.

Een groot deel van de onderzoekslocatie is bebouwd, waarbij inpartij een betonvloer aanwezig is. Deels is een kelder aanwezig onder de zuivelfabriek. Het buitenterrein van de zuivelfabriek is aan de zijde van de Dusseldorperweg grotendeels verhard met asfalt. Het vermoeden bestaat dat onder het asfalt een puinverharding aanwezig is (samenstelling en dikte onbekend). Aan de zijde van de Achterweg is een stelconverharding aanwezig. Op basis van een voorgaand bodemonderzoek zou hier geen puinfundering aanwezig zijn.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. Tevens zijn in bijlage I foto's opgenomen van de situatie tijdens het locatiebezoek op 31 maart 2016.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar van de percelen (dhr. Zomerdijk)
- opdrachtgever
- Bodemloket Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD NHN)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- oude luchtfoto's (Foto-atlas Noord-Holland, 1989)
- www.bodemloket.nl
- www.topotijdreis.nl
- locatiebezoek d.d. 31 maart 2016

In 1905 begon Klaas Zomerdijk in de oorspronkelijke stolpboerderij, gelegen tussen Dusseldorperweg en Achterweg als kaasmaker. Er was een vennootschap onder firma van boeren uit Limmen die zorgden voor de melkaanvoer. Zijn zoons breidden het bedrijf verder uit, waarna de jongere generatie in de loop der tijd het bedrijf overnam. In 1980 ging "De Vereniging", als eerste zuivelfabriek in Nederland, naast de gangbare melk ook biologische melk verwerken. In 1998 verkocht de familie het bedrijf aan zuivelreus Friesland Campina. Per 1 juli 2016 zijn de bedrijfsactiviteiten beëindigd.

Op basis van oude bouwtekeningen die door de opdrachtgever zijn aangeleverd blijkt dat de locatie in de loop der jaren is uitgebreid. Vanaf 1905 was te midden op het perceel 4526 aanvankelijk alleen bebouwing aanwezig (boerderij). Het kadastrale perceel 3836 is in 1995 aangekocht in gebruik genomen voor opslag van verpakkingsmiddelen, leeg fust en koelcellen. Voor die tijd werd in het pand cacaopoeder opgeslagen.

Achter de woningen van de Achterweg is circa 45 jaar geleden een ondergrondse olietank verwijderd. De tank is begin jaren '60 aangelegd. De inhoud bedroeg 6.000 liter. Eerst vond er opslag in plaats van huisbrandolie, later van dieselolie. Tijdens het verwijderen is geen verontreiniging geconstateerd. Het vulpunt was gelegen op de tank. De pomp bevond zich circa 15 meter ten zuiden van de tank.

Achter het woonhuis, waarin de kantine is gevestigd, was in de jaren '90 een keet waarin op kleine schaal onderhoudswerkzaamheden werden verricht.

Als reinigingsmiddelen voor in de fabriek worden zuren en logen gebruikt o.a. natronloog en het reinigingsmiddel Divosan Forte. Opslag vindt plaats in een schuur in de zuidwestelijke hoek (aan de zijde van de Achterweg) en in een tank (natronloog) naast het ketelhuis. De tank staat in een lekbak onder een afdak. Nabij de natronloogtank werden in het verleden de vrachtauto's gewassen op stelconplaten.

In de opslagloods voor fust vond in het verleden o.a. op kleine schaal opslag plaats van olieproducten op een lekbak. Sinds enkele jaren vindt er geen opslag van olie plaats.

Op 31 maart 2016 is door Grondslag BV een locatiebezoek uitgevoerd. Hierbij is gebleken dat aan de zuidzijde van de zuivelfabriek (zijde steeg t.h.v. Dampgheestlaan 7-9) in 2015 een calamiteit heeft plaatsgevonden waarbij een lekkage is geweest van reinigingsmiddel. Door de

opdrachtgever is een recent bodemonderzoeksrapport aangeleverd, waarbij onderzoek is verricht ter plaatse van de calamiteit (zie paragraaf 2.4).

In de zuidwestelijke hoek van de fabriek is een kelder tot 2,6 m-mv aanwezig (bouwjaar 1987), welke wordt gebruikt voor opslag van eindproducten. Onder een deel van de productieruimte is volgens de eigenaar een smalle kelder c.q. ruimte aanwezig geweest die gebruikt is als waterbak voor transport van de kazen naar de opslagplaats. Het is onbekend of de kelder is volgestort met beton en/of bodemvreemd materiaal.

Tussen het ketelhuis en de opslagplaats voor zuren en logen is een verzamelput aanwezig waarin het afvalwater van de fabriek wordt verzameld, alvorens het wordt geloosd op het hoofdriool.

In de fustloods is een oplaadstation aanwezig voor de heftrucks.

Voor zover nu bekend zijn op de locatie geen overige bronnen voor bodemverontreiniging aanwezig (geweest) zoals bovengrondse brandstoftanks, slakken en/of sintels.

Op www.bodemloket.nl wordt voor de locatie een ondergrondse brandstoftank met afleverpomp vermeld. Dit betreft de reeds gesaneerde ondergrondse brandstoftankinstallatie.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie is gelegen in de oude lintbebouwing aan de Dusseldorperweg. De locatie ligt hierdoor grotendeels binnen de zone “Oudere woongebieden en bedrijven / overige woongebieden, bedrijven en buitengebied (B4/O5)” van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo (juli 2015). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor lood en zink wordt de tussenwaarde overschreden. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

2.4 Voorgaande onderzoeken

In het kader van de BSB-operatie is in 1997 door Grondslag BV (*project 3316, d.d. 1 oktober 1997*) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een drietal verdachte deellocaties. Dit betroffen de voormalige ondergrondse tank met werkplaats, de voormalige (diesel)afleverpomp en de voormalige wasplaats en de huidige opslagplaats voor zuren en logen. Ter plaatse van de voormalige ondergronds tank en werkplaats zijn lichte verhogingen aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten. Nabij de voormalige afleverpomp zijn geen verhogingen aangetoond. Ter plaatse van de voormalige wasplaats is een matige verhoging aan minerale olie aangetoond in grondwater, welke aanleiding gaf tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Opgemerkt wordt dat tijdens het locatiebezoek door de perceeleigenaar is aangegeven dat de voormalige ondergrondse brandstoftank niet ter plaatse van de voormalige werkplaats maar tussen de fabriek en de tuinen van Achterweg 12 t/m 16 heeft gelegen.

In 2000 is door Grondslag BV is een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige wasplaats (*project 3316, d.d. 19 januari 2000*). Ter plaatse van boring/peilbuis 22 is vanaf 0,25 tot 1,7 m-mv een matige olie-waterreactie waargenomen. De desbetreffende bodemlaag is sterk verontreinigd met minerale olie. In de omliggende boringen is visueel geen olie waargenomen en is enkel een lichte verhoging aan olie gemeten in grond. Het grondwater uit peilbuis 22 is sterk verontreinigd met minerale olie (diesel/gasolie). De totale oppervlakte van de grondverontreiniging is destijds ingeschat op circa 50 m². De omvang komt op circa 70 m³. Hiervan is circa 20 m³ sterk verontreinigd. De grondwaterverontreiniging heeft een oppervlakte van 78 m². In totaal is 70 m³ verontreinigd, waarvan 20 m³ sterk verontreinigd is. Er is *geen* sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In 2015 heeft nabij het ketelhuis een calamiteit plaatsgevonden, waarbij een lekkage van reinigingsmiddel heeft plaatsgevonden. In opdracht van de melkfabriek is door Tauw een bodemonderzoek uitgevoerd (*Briefrapport bodemonderzoek Friesland Campina naar oorzaak verkleuring heg, deel 2, Tauw, kenmerk L001-1229195MUN-gdj-V01-NL, d.d. 26 februari 2015*). Met het bodemonderzoek is gebleken dat de zuurgraad en het natriumgehalte in de bovengrond sterk is afgenomen door verdunning (regenval). Het lijkt erop dat de bodem hierdoor zich heeft hersteld. Verdere maatregelen zijn destijds in overleg met bevoegd gezag niet noodzakelijk geweest. Gezien het bodemonderzoek recent is uitgevoerd, wordt verder onderzoek op deze deellocatie met onderhavig bodemonderzoek achterwege gelaten.

Voor zover bekend zijn er geen verdere bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd.

Op het naastgelegen perceel Achterweg 4 is in 2002 een bodemonderzoek uitgevoerd door HB Adviesbureau (*4027-A1, d.d. 17 december 2002*). In de bovengrond zijn naast een matige verhoging aan PAK lichte verhogingen aan zware metalen en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn enkel lichte verhogingen aangetoond. In het grondwater is een matige verhoging aan lood aangetoond alsmede lichte verhogingen aan overige zware metalen. De oorzaak van de matige verhoging aan lood in het grondwater is niet te achterhalen. Geadviseerd werd om hiertoe een aanvullend onderzoek te verrichten. Voor zover bekend is na 2002 geen nader bodemonderzoek uitgevoerd.

2.5 Toekomstige situatie

Het voornemen is om de locatie te herontwikkelen voor woningbouw. Op basis van het stedenbouwkundig plan (concept) uit juni 2016 worden circa 23 woningen met tuin gebouwd, waarbij op het middenterrein parkeerplaatsen worden gerealiseerd. De woningen op de percelen Achterweg 12 t/m 16 blijven behouden.

De bestemming zal worden gewijzigd naar 'wonen met tuin'.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn weergegeven in tabel 2.1. De gegevens zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Noord-Holland, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-25	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Holocene afzettingen	deklaag
20-35	Zand, matig grof tot uiterst grof, matig tot sterk grindig.	Kreftenheye	1° watervoerend pakket
35-50	Klei en leem, sterk zandig tot uiterst siltig, zwak tot sterk grindhoudend	Drenthe, Urk	1° scheidende laag
50-100	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindig.	Urk, Streksel	2° watervoerend pakket
100-105	Klei, sterk zandig tot zwak siltig.	Waalre	2° scheidende laag
105-250	Matig grof tot uiterst grof, kwartsrijk zand, plaatselijk grindhoudend	Peize, Waalre	3° watervoerend pakket
> 250	Uiterst fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige/siltige klei.	Maassluis, Oosterhout, Breda	Geohydrologische basis

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Castricum en Limmen bedraagt circa 0,4 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 0,75 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket zuidoostelijk is gericht. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 100 m²/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 1,0 à 1,3 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.7 Hypothese en onderzoeksopzet*Bodemonderzoek*

Op basis van de voorgaande onderzoeken en het locatiebezoek zijn de volgende verdachte deellocaties te onderscheiden:

- A: Voormalige ondergrondse HBO/dieseltank (verdacht op minerale olie in grond/grondwater);
- B: Oliespot t.p.v. voormalige wasplaats (actualiseren olieverontreiniging);

- C: Opslagplaats voor zuren/logen (natronloog) en reinigingsmiddelen (verdacht op o.a. zware metalen/VOCl in grond en/of grondwater alsmede een afwijkende zuurgraad);
- D: Mogelijke loodverontreiniging in grondwater afkomstig van perceel Achterweg 4.

Deze deellocaties worden beschouwd als verdacht voor het voorkomen van deze genoemde parameters. De onderzoeksopzet bij de bovenstaande verdachte deellocaties volgt de "Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740.

Vooralsnog wordt uitgegaan dat de oliespot (deellocatie B) een beperkte omvang heeft, waardoor er geen afperkend grondwateronderzoek noodzakelijk wordt geacht.

In de bedrijfsvoering worden diverse reinigingsmiddelen gebruikt, waarvan een deel een afwijkende pH waarde hebben. Indien dergelijke stoffen in de bodem terecht komen, kunnen aan de grond gebonden zware metalen in de bodem gemobiliseerd worden en uitspoelen naar het grondwater. Derhalve wordt het grondwater bij de opslag van zuren en logen geanalyseerd op een standaard NEN-analysepakket in combinatie met pH (zuurgraad) en EC (geleidbaarheid) tijdens grondwatermonsterneming. Tevens worden enkele grondmonsters aanvullend geanalyseerd op pH. Een pH waarde van tussen de 6 en 8 betreft een neutrale waarde.

Ter plaatse van het overig deel van de onderzoekslocatie kunnen op basis van de bodemkwaliteitskaart verhogingen aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie worden verwacht. Rondom de zuivelfabriek kan door het gebruik van natronloog en reinigingsmiddelen in de fabriek een afwijkende zuurgraad worden verwacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Ten tijde van het bodemonderzoek werd de zuivelfabriek ontmanteld. Inpandig worden (beton)boringen in de voormalige fabriek verricht. Er worden geen boringen verricht in de kelder in verband met opkomend grondwater bij het doorboren van de betonvloer.

Verhardingsonderzoek

In combinatie met het bodemonderzoek wordt tevens een verhardingsonderzoek uitgevoerd.

Asfaltonderzoek

De asfaltverhardingen worden onderzocht conform de *CROW publicatie 210 - Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt (versie 13 juli 2015)*. Op basis van het locatiebezoek c.q. inspectie en oppervlakte van de asfaltverhardingen (totaal ca. 900 m²) dienen minimaal negen asfaltboringen te worden verricht.

Funderingsonderzoek

Alle (asfalt)boringen worden doorgezet tot 1,0 m-mv. De fundatie wordt beschreven (samenstelling plus dikte) en bemonsterd.

De fundering wordt geanalyseerd op het NEN-pakket. Indien het slakken betreffen, wordt er tevens een verkorte uitloogproef uitgevoerd. Indien het menggranulaat betreft of metselwerkpuin, wordt er tevens geanalyseerd op asbest. Vooralsnog wordt uitgegaan van een fundatie van menggranulaat of metselwerkpuin.

Formeel dient bij de aanwezigheid van een asbestverdachte puinverharding een asbestonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN5897. Hiertoe dienen proefsleuven te worden gegraven in het asfalt. In verband met de aanwezigheid van een asfaltverharding, is dat op dit moment niet mogelijk. Derhalve wordt in eerste instantie een indicatief asbestonderzoek uit te voeren. Hiertoe wordt een mengmonster van de opgeboorde puin geanalyseerd op asbest in puin (fijne fractie $2 < \text{cm}$).

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 17 en 18 augustus 2016 onder leiding van dhr. R.B. Hager. Het grondwater uit de peilbuizen 112, 114 en 127 is op 30 augustus 2016 bemonsterd door dhr. R.B. Hager, waarbij aanvullend boring 136 is verricht. Op 6 september 2016 is het grondwater uit peilbuis 135 bemonsterd door dhr. N. Klercq.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 36 boringen verricht (nrs. 101 t/m 136). De boringen 122, 123 en 124 zijn verricht ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank (deellocatie A). De boringen 110, 112, 113 en 114 zijn verricht ter actualisatie van de olieverontreiniging (deellocatie B), waarbij boring 112 is voorzien van een peilbuis. De boringen 114 t/m 117 zijn verricht rondom de opslag zuren en logen (deellocatie C), waarbij boring 114 is voorzien van een peilbuis. Tegen de fustloods is aan de zijde van Achterweg 4 een peilbuis geplaatst (nr. 135) voor het bepalen van de grondwaterkwaliteit ten aanzien van lood (deellocatie D). De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht, waarbij de boringen 125 t/m 133 inpartij zijn verricht. Boring 127 is hierbij voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op de onderzoekslocatie.

De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,0 m-mv. De boringen 108 t/m 111, 113, 122 t/m 124 zijn doorgezet tot minimaal 0,5 meter onder de grondwaterstand. Boring 111 is hierbij op 1,4 m-mv gestuit op een handmatig ondoordringbare bodemlaag.

De boringen 112, 114, 127 en 135 zijn doorgezet tot ca. 2,5 m-mv en voorzien van een peilbuis. De boringen 115 t/m 119 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. Boring 125 is op een diepte van 0,95 m-mv gestuit op beton. Ter plekke is een lege ruimte aangetroffen, welke vermoedelijk te

relateren is aan de voormalige kleine kelder (waterbak voor transport kazen). Boring 130 is op een diepte van 0,5 m-mv gestuit op een handmatig ondoordringbare bodemlaag. Boring 133 is op een diepte van 0,3 m-mv gestuit op beton.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van globaal 2,0 à 2,5 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit zand. Hieronder is veen en/of klei aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van de boringen 105, 106, 113, 116, 117, 119, 121, 122, 123, 126, 127, 131, 132 en 135 afwisselend sporen of zwakke bijmenging aan baksteen, kalksteen, kolen, beton en/of glas aangetroffen. In de bovengrond van de boringen 112 en 114 is een sterke bijmenging aan kolen waargenomen. In de boringen 126 en 130 is een matige tot sterke bijmenging aan baksteen in de bovengrond aangetroffen. De diverse bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Ter plaatse van deellocatie B (oliespot) zijn in alle boringen geen waarnemingen gedaan ten aanzien van een brandstofverontreiniging. Vermoedelijk is de olieverontreiniging in de loop der jaren afgebroken door natuurlijke processen in de bodem. Ter plaatse van deellocatie A (voormalige ondergrondse brandstoftank) is eveneens in de bodem geen brandstofverontreiniging geconstateerd.

Onder de asfaltverharding aan de zijde van de Dusseldorperweg tussen huisnr. 38 en 42A is ter plaatse van de boringen 103 en 104 grof puin aangetroffen en/of onderbestrating van baksteen (ca. 20 cm dik). Visueel is in de opgeboorde fundatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de overige asfaltboringen is geen (puin)fundatie aangetroffen. Enkel ter plaatse van de fustloods is in boring 132 een onderbestrating aangetroffen van baksteen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem en fundatiemateriaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
112	1,50-2,50	1,21	7,3	2,36	5
114	1,40-2,40	0,93	7,2	1,14	68
127	1,60-2,60	1,33	6,9	2,66	9
135	1,50-2,50	1,46	7,5	0,56	6

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand in de peilbuizen 112, 127 en 135 hoger ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, is dit geen kritische afwijking.

Opgemerkt wordt dat tijdens de grondwatermonsternamen van peilbuis 112 een donkere kleur (zwart) is geconstateerd in het watermonster.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters (m-mv)	Waarnemingen	pH	Ba [®]	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB	Indicatieve toetsing BBK
Deellocatie B: actualisatie oliespots																
M10	122 (0,80-1,00)	Kolen+											-			@
M11	112 (1,00-1,50)												320			@
Deellocatie C: opslag zuren en logen																
M1	112 (0,12-0,50) 114 (0,45-0,90)	Kolen++++ Kolen++++		250	0,62	22	43	0,20	67	-	-	290	3.800	40**	-	Niet toepasbaar
M6	114 (0,90-1,40) 115 (0,60-1,10) 116 (0,90-1,40) 117 (0,70-1,20)		6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
M9	111 (0,15-0,65)		8,0													@
Bovengrond overig terreindeel																
M2	113 (0,30-0,70) 116 (0,20-0,70) 117 (0,00-0,50) 122 (0,20-0,70) 123 (0,25-0,60)	Baksteen+, glas+ Baksteen+ Beton+, baksteen+ Kolen+ Baksteen+	7,3	-	-	-	60	0,34	68	-	-	180	-	3,3	-	Klasse Industrie
M3	105 (0,11-0,50) 106 (0,12-0,60)	Kalksteen++ Baksteen+, kolen+		260	-	-	-	-	230	-	-	300	360	5,1	-	Klasse Industrie
M4	121 (0,20-0,70) 127 (0,27-0,50) 131 (0,17-0,40) 132 (0,14-0,50)	Baksteen+ Baksteen+, beton+ Baksteen+ Baksteen+	8,2	-	-	-	48	0,23	150	-	-	180	750	31*	-	Zie uitsplitsing
Uitspl1	121 (0,20-0,70)	Baksteen+											2.900*	100**		Niet toepasbaar
Uitspl2	127 (0,27-0,50)	Baksteen+, beton+											-	-		Klasse Industrie
Uitspl3	131 (0,17-0,40)	Baksteen+											550	15		Niet toepasbaar
Uitspl4	132 (0,14-0,50)	Baksteen+											240	9,4		Klasse Industrie
M5	126 (0,20-0,50) 130 (0,21-0,50)	Baksteen++ Baksteen+++	8,0	220	-	25	100	0,31	110	-	-	240	980	160**	-	Zie uitsplitsing
Uitspl5	126 (0,20-0,50)	Baksteen++											-	12		Klasse Industrie
Uitspl6	130 (0,20-0,50)	Baksteen+++											11.000**	1.900**		Niet toepasbaar
Ondergrond overig terreindeel																
M7	108 (1,60-1,80) 114 (1,50-2,00) 127 (2,10-2,40) 135 (1,80-2,30)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	-	Altijd toepasbaar
M8	104 (0,50-1,00) 106 (0,60-1,00) 126 (0,50-1,00) 127 (0,70-1,10) 132 (0,50-1,00)			-	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	0,044	Klasse Industrie

ref : referentie op analysecertificaat
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 Ba[®] : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
 getal# : betreft gemeten gehalte (geen normwaarden vastgesteld)
 @ : geen eindoordeel t.a.v. BBK mogelijk omdat geen bepaling is gedaan van overige NEN-parameters

Deellocatie A: voormalige ondergrondse brandstoftank

Aangezien met het onderhavig onderzoek ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank visueel in de boringen 122 t/m 124 geen brandstofverontreiniging is aangetroffen, zijn geen verdere analyses uitgevoerd op de ondergrond. Op basis van het voorgaand onderzoek uit 1997 kan worden geconcludeerd dat na het verwijderen van de tank geen (sterke) verontreiniging is achtergebleven.

Deellocatie B: actualisatie olieverontreiniging

Ter actualisatie van de olieverontreiniging is een monster van de ondergrond van boring 112 geanalyseerd op minerale olie. Per abuis is in eerste instantie een grondmonster van boring 122 geanalyseerd op minerale olie.

In het monster van de ondergrond van boring 112 is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. Op basis van het oliechromatogram wordt de verhoging vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK-verbindingen.

In het grondmonster van boring 112 geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Deellocatie C: opslag zuren en logen

Een mengmonster van de ondergrond rondom de opslagplaats voor zuren en logen is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket aangevuld met pH.

In mengmonster M6 zijn geen verhogingen aangetoond. Er is geen afwijkende pH waarde gemeten in de grond.

De bovengrond van boring 111, verricht naast de natronloog tank, is geanalyseerd op pH.

In de bovengrond is geen afwijkende pH waarde gemeten in de grond.

In verband met de waarneming aan kolen in de bovengrond van de boringen 112/114 is een mengmonster geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

In mengmonster M1 is een sterke verhoging aan PAK alsmede lichte verhogingen aan zware metalen en minerale olie aangetoond. De verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK-verbindingen op basis van bestudering van de oliechromatogram.

Overig terreindeel

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Enkele mengmonster van de bovengrond onder de fabriek zijn aanvullend geanalyseerd op pH. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In mengmonster M4 is een matige verhoging aan PAK aangetoond alsmede lichte verhogingen aan zware metalen en minerale olie. De verhoging aan olie wordt op basis van de oliechromatogram veroorzaakt door PAK-verbindingen.

In mengmonster M5 is een sterke verhoging aan PAK aangetoond alsmede lichte verhogingen aan zware metalen en minerale olie. De verhoging aan olie wordt op basis van de oliechromatogram veroorzaakt door PAK-verbindingen.

In overige mengmonsters zijn geen tot lichte verhogingen aangetoond.

Er zijn geen afwijkende pH waarden gemeten.

In verband met de gemeten matige tot sterke verhoging aan PAK in de mengmonsters M4 en M5 zijn de desbetreffende mengmonsters uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op PAK en minerale olie, ter beoordeling wat de herkomst van de verhogingen is en ter beoordeling of er ook een sterke verhoging aanwezig is in één of meerdere deelmonsters.

In het geanalyseerde deelmonster van boring 121 (0,2-0,7 m-mv) is een sterke verhoging aan PAK en een matige verhoging aan minerale olie aangetoond. De verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK-verbindingen.

In het geanalyseerde deelmonster van boring 130 (0,2-0,5 m-mv) zijn sterke verhogingen aan PAK en minerale olie aangetoond. De verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK-verbindingen.

In de overig geanalyseerde deelmonsters zijn geen tot lichte verhogingen aan minerale olie en/of PAK aangetoond.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
Deellocatie B: actualisatie oliespot / Deellocatie C: opslag zuren en logen																		
112	1,50-2,50	580*	0,64	-	90**	0,45**	280**	20	39	160	@	-	-	-	-	@	110	@
114	1,40-2,40	270	-	-	-	-	-	12	19	75	-	-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie D: mogelijke loodverontreiniging in grondwater afkomstig van perceel Achterweg 4																		
135	1,50-2,50						-											
Overig terreindeel																		
127	1,60-2,60	140	-	-	-	-	-	-	120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

@ : verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in het monstermatrix

Het grondwater uit de peilbuizen 112, 114 en 127 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit. Het grondwater uit peilbuis 135 is geanalyseerd op lood in verband met een aangetoonde matige verhoging aan lood met een voorgaand onderzoek op het buurperceel Achterweg 4.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 112 zijn sterke verhogingen aan koper, lood, kwik en een matige verhoging aan barium gemeten. Tevens zijn lichte verhogingen aan minerale olie en enkele overige zware metalen aangetoond. De verhoging aan minerale olie wordt op basis van het oliechromatogram veroorzaakt door een onbekende zware oliesoort.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 127 is een sterke verhoging aan nikkel aangetoond alsmede een lichte verhoging aan barium.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 114 zijn lichte verhogingen aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 135 is geen verhoogd gehalte aan lood aangetoond ten opzichte van de detectielimiet.

5 ANALYSES VERHARDINGEN

Ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden van de asfaltverhardingen zijn monsters van het asfalt en plaatselijk aangetroffen fundatiemateriaal geanalyseerd.

Asfaltonderzoek

Het asfaltonderzoek volgt de CROW publicatie 210 – Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt.

Het asfalt is in eerste instantie onderzocht middels een indicatief PAK-markeronderzoek met constructie opbouw. Hierna zijn middels DLC-analyses de niet-verdachte asfaltlagen onderzocht. De toetsing vindt plaats aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit. De hergebruiksnorm voor PAK bedraagt 75 mg/kg.ds. Verdachte asfaltlagen kunnen zonder verder onderzoek worden afgevoerd naar een reiniger.

Funderingsonderzoek

In overleg met de opdrachtgever is voor het onderzoek afgeweken van het Besluit Bodemkwaliteit. Het onderzoek naar de kwaliteit van het funderingsmateriaal vormt derhalve geen wettig bewijsmiddel. De resultaten geven alleen een indicatie van de kwaliteit.

5.1 Asfaltonderzoek

Indicatief PAK marker onderzoek

Van alle asfaltkernen (nrs. 101 t/m 106, 121, 129, 132) is de constructieopbouw beschreven. Met de PAK marker zijn de verdachte lagen van alle kernen bepaald. Voor de resultaten wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage VI.

In de asfaltkernen van boring 101, 102 en 104 is een teerhoudende oppervlaktebehandeling aangetroffen als tussenlaag.

In de overige kernen zijn geen verdachte lagen aangetroffen met het PAK markeronderzoek.

DLC-analyses

Ter controle van de indicatieve PAK-marker resultaten zijn twee analyses verricht op de onverdachte lagen, middels de DLC methode. De resultaten zijn verwerkt in tabel 5.1. De analysesresultaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Tabel 5.1: Analyseresultaten asfalt

Monster	boring	PAK marker verdacht?	gehalte PAK (mg/kg)	Conclusie
MM ASF1	101 (0-30) 101 (90-177) 102 (0-40) 102 (90-196) 129 (0-136)	Nee	< 50	Voldoet
MM ASF2	105 (0-114) 121 (0-154) 129 (0-136)	Nee	< 50	Voldoet

Alle mengmonsters voldoen ten aanzien van PAK aan de hergebruiksnorm (< 75 mg/kg ds).

De niet-PAK houdende asfaltlagen van de asfaltverhardingen zijn geschikt voor warm hergebruik tot een hoeveelheid van 1.000 ton.

5.2 Funderingsonderzoek

Voor het funderingsonderzoek is gebruik gemaakt van de boorgaten die zijn gemaakt in de asfaltverharding.

Onder de asfaltverharding aan de zijde van de Dusseldorperweg tussen huisnr. 38 en 42A is ter plaatse van de boringen 103 en 104 grof puin aangetroffen en/of onderbestrating van baksteen (ca. 20 cm dik). Visueel is in de opgeboorde fundatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het geselecteerde mengmonster van de fundatie van de boringen 103/104 is geanalyseerd op een NEN-pakket en asbest. De resultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Het toetsingstabel is opgenomen in bijlage IV. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Het fundatiemateriaal ter plaatse van de boringen 103/104 voldoet aan de samenstellingseisen voor granulaat (NV Bouwstof). Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Dusseldorperweg 40 te Limmen is vastgelegd.

6.1 Conclusies

Bodem

Op de onderzoekslocatie zijn een viertal verdachte deellocaties aanwezig. Onderstaand is per deellocatie een korte samenvatting gegeven ten aanzien van de onderzoeksresultaten.

Deellocatie A: voormalige ondergrondse HBO/dieseltank

Aangezien de locatie van de voormalige tank afwijkt van het onderzoek uit 1997, zijn in het gebied tussen de fabriek en de woningen/kantine aanvullende boringen verricht. Visueel is in de bodem geen brandstofverontreiniging waargenomen. Overeenkomstig met het voorgaand onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen restverontreiniging is achtergebleven na de sanering van de tankinstallatie.

Deellocatie B: Oliespot t.p.v. voormalige wasplaats

Tussen het ketelhuis en de opslag voor zuren en logen is een actualisatie onderzoek uitgevoerd naar de in 1997 aangetroffen olieverontreiniging. Visueel is in de bodem geen brandstofverontreiniging meer aangetroffen. In grond is analytisch een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond, welke wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK-verbindingen. In het grondwater is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond (onbekende zware oliesoort). Geconcludeerd kan worden dat de sterke olieverontreiniging na het laatste bodemonderzoek (Grondslag BV, 2000) vermoedelijk door natuurlijke processen in de bodem is afgebroken tot onder de tussenwaarde.

Echter, er zijn ter plaatse van peilbuis 112 in het grondwater sterke verhogingen aan koper, kwik en lood aangetoond. Voorts zijn een matige verhoging aan barium en lichte verhogingen aan overige zware metalen aangetoond. De sterke verhogingen in het grondwater kunnen zijn veroorzaakt door de naastgelegen natronloogtank. Een morsing van natronloog kan een grondwaterverontreiniging met metalen veroorzaken als gevolg van mobilisatie van metalen die van nature in de bodem aanwezig zijn. De verhoging aan barium is vermoedelijk van natuurlijke herkomst. De sterke verhogingen vormen aanleiding tot het uitvoeren van een nader grondwateronderzoek.

Deellocatie C: opslagplaats voor zuren/logen en reinigingsmiddelen

Ter plaatse van de opslagplaats zijn analytisch in de ondergrond geen verhogingen aangetoond. Er is geen afwijkende zuurgraad gemeten in grond en grondwater. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 114 zijn lichte verhogingen aangetoond.

Ter plaatse van de boringen 112 en 114 is echter in de bovengrond een sterke bijmenging aan kolen aangetroffen. In verband met de bijmenging aan kolen is een sterke verhoging aan PAK gemeten in de bovengrond. Op basis van de omliggende boringen, waarin geen bijmenging aan kolen is aangetroffen, kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging zich beperkt tot de boringen 112/114. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging wordt geraamd op ca. 25 kuub ($\pm 50 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m}^1$). Aangezien de omvang van de sterke verontreiniging in grond kleiner is dan 25 m^3 , is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Deellocatie D: mogelijke loodverontreiniging in grondwater afkomstig van Achterweg 4

Op het naastgelegen perceel Achterweg 4 is in 2002 een bodemonderzoek uitgevoerd door HB Adviesbureau (4027-A1, d.d. 17 december 2002). Hierbij is in het grondwater een matige verhoging aan lood gemeten. Met het onderhavig onderzoek is op de erfgrans een peilbuis geplaatst en bemonsterd op lood. In het grondwater uit peilbuis 135 is geen verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat vanaf Achterweg 4 geen perceelsgrens-overschrijdende loodverontreiniging in grondwater aanwezig is.

Overig terreindeel

Op het overig terreindeel is plaatselijk in de bovengrond een sterke verhoging aan PAK aangetoond alsmede een matige tot sterke verhoging aan minerale olie (boringnr. 121 en 130). De verhoging aan PAK wordt hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door bijmenging aan baksteen. De verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door aanwezigheid van PAK-verbindingen. De sterke verhoging aan PAK vormt aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voorts zijn in de boven- en ondergrond lichte verhogingen aan zware metalen, PCB, PAK, minerale olie en/of PCB aangetoond. De lichte verhogingen zijn te relateren aan de verhoogde achtergrondconcentraties uit de bodemkwaliteitskaart (bijvoorbeeld als gevolg van het (langdurig) menselijk gebruik van de locatie) en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

In het grondwater is in peilbuis 127, naast een lichte verhoging aan barium, een sterke verhoging aan nikkel aangetoond. De herkomst van de verhoging aan nikkel is niet direct te achterhalen. Mogelijk dat door jarenlange gebruik van zuren en logen in de fabrieksruimte nikkel in grond in oplossing is gegaan. De sterke verhoging vormt aanleiding tot het uitvoeren van een nader grondwateronderzoek.

Verhardingen

Het merendeel van de asfaltverhardingen op het terrein is geschikt voor warm hergebruik. Ter plaatse van de boringen 103 en 104 is een oude teerhoudende oppervlaktebehandeling als tussenlaag aanwezig. Teerhoudend asfalt dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Plaatselijk is aan de zijde van de Dusseldorperweg een puinfundatie aangetroffen onder het asfalt (boring 103 en 104). Visueel en analytisch is geen asbest waargenomen. Vrijkomend fundatiemateriaal kan worden hergebruikt binnen het project of worden afgevoerd naar een puinbreker.

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om nader onderzoek te doen naar:

- de sterke PAK verontreiniging in de bovengrond van boring 121 en 130;
- de sterke metalen verontreiniging in het grondwater van peilbuis 112 en 127.

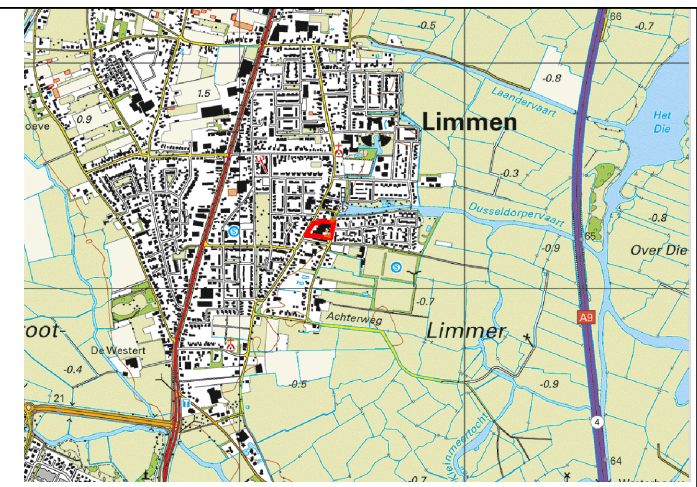
Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang, ernst en risico's van de verontreinigingen. Voor de verontreinigingen in het grondwater wordt eerst een herbemonstering van de bestaande peilbuizen geadviseerd. Mogelijk dat de verhogingen niet meer worden gemeten na een langere wachttijd tussen het plaatsen van de peilbuizen en het

bemonsteren van het grondwater. Aanbevolen wordt om het nader onderzoek uit te voeren nadat de opstallen en vloeren zijn verwijderd, zodat er vrij toegang is voor het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen.

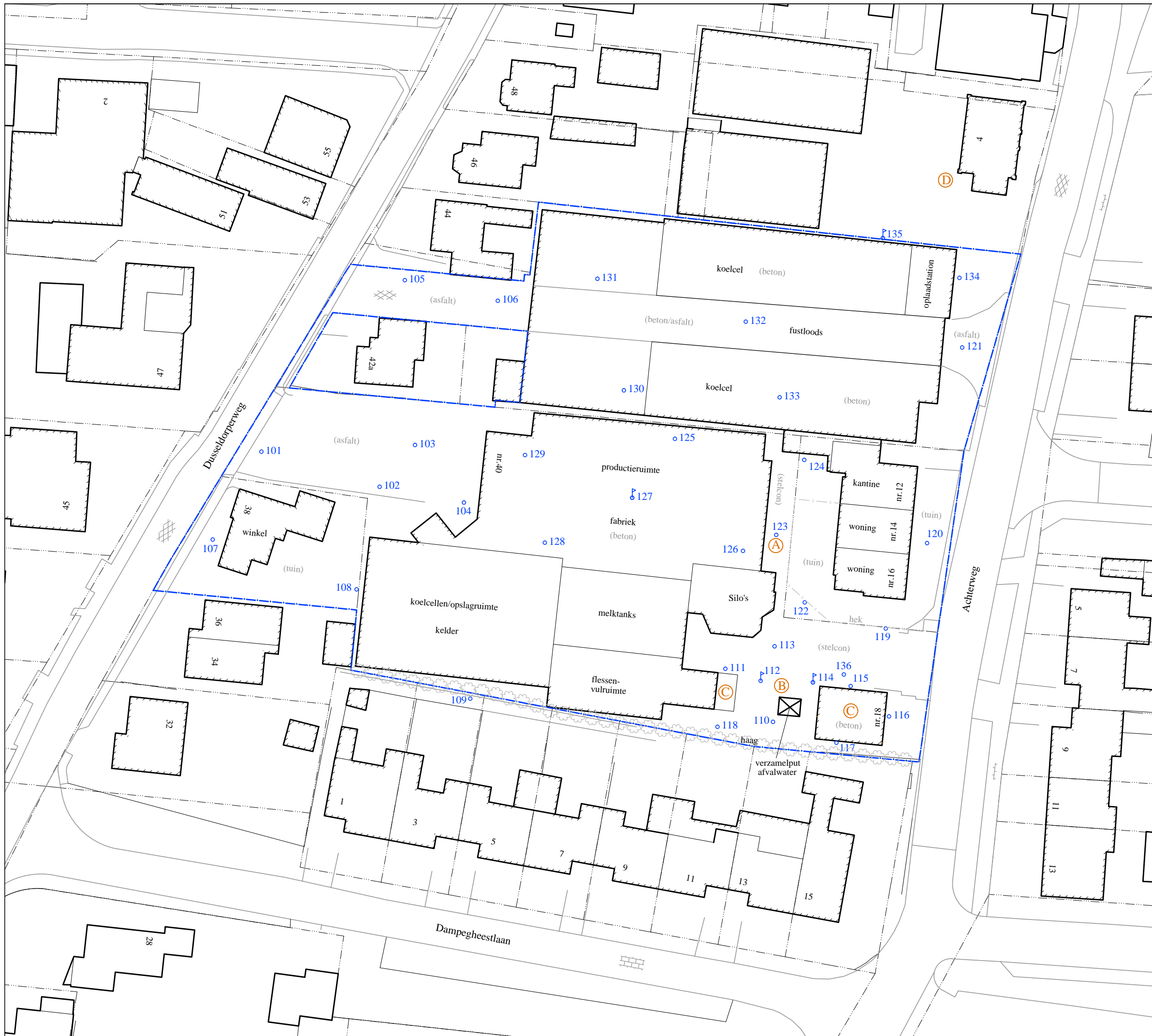
Ten aanzien van de sterke PAK-verontreiniging ter plaatse van de boringen 112 en 114 wordt geadviseerd om een sanering uit te voeren. Hiervoor dient een BUS melding gedaan te worden richting het bevoegd gezag, de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord. De aannemer moet erkend zijn volgens de BRL 7000, de milieukundig begeleider volgens de BRL 6000.

Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende (niet sterk verontreinigde) grond binnen het project worden hergebruikt. Indien hergebruik binnen het project niet mogelijk is, kan de grond die indicatief voldoet aan maximaal klasse Industrie worden afgevoerd naar een grondbank. Hergebruik elders is mogelijk na een AP04 partijkeuring en/of op basis van de bodemkwaliteitskaart.

BIJLAGE I



Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- - boorpunt
 - - boorpunt met peilbuis
 - Ⓐ - vml. locatie ondergrondse tank
 - Ⓑ - oliespots (nader onderzoek 2000)
 - Ⓒ - opslag zuren en logen
 - Ⓓ - matige loodverontreiniging in grondwater
 - - onderzoekslocatie
 - - - - - perceelsgrens

0 5 10 15 20 m Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever: **Corporatiekracht**

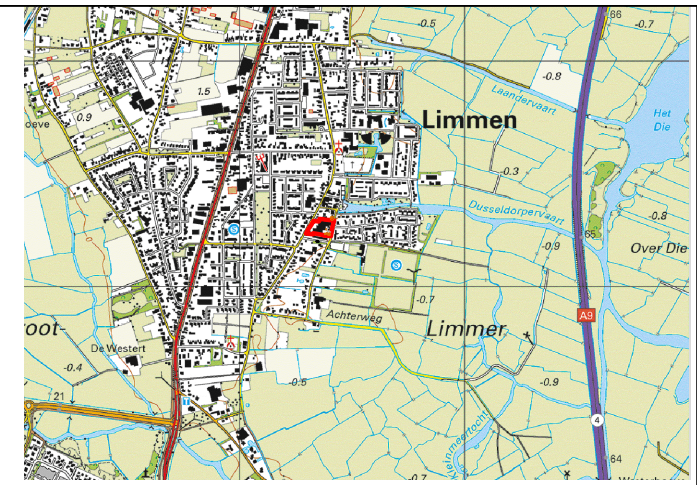
Project: **Dusseldorperweg 40 te Limmen**

Project nummer: 3316 Datum : 25-08-2016

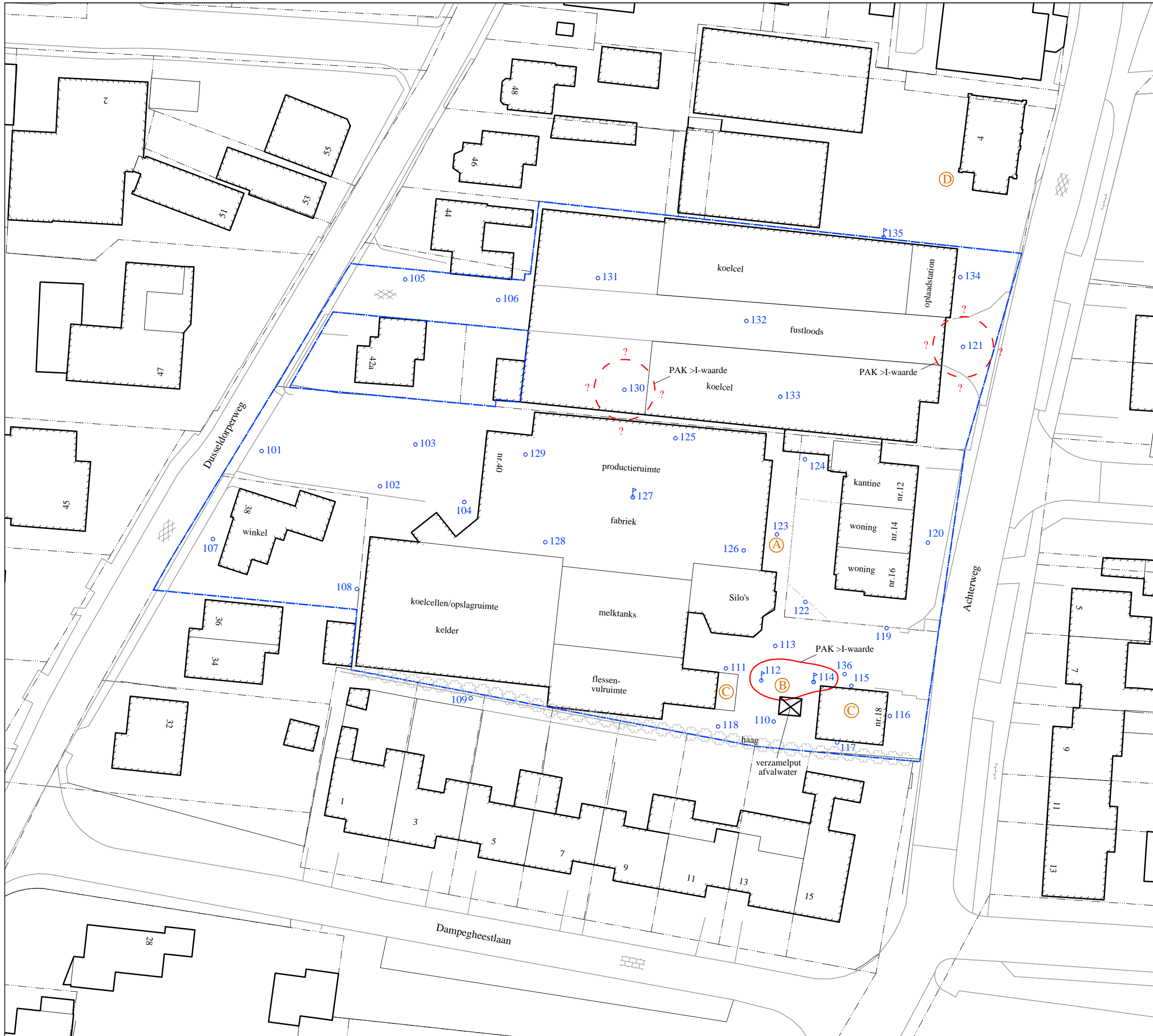
Getekend: B.V. Bestandsnaam: 3316tek.dwg

grondslag
bodemkwantiteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---



Overzichtskartaal



VLEKKENKAART GROND

- Legenda**
- - verontreiniging > interventiewaarde in bovengrond
 - o - boorpunt
 - o - boorpunt met peilbuis
 - A - vml. locatie ondergrondse tank
 - B - oliespot (nader onderzoek 2000)
 - C - opslag zuren en logen
 - D - matige loodverontreiniging in grondwater
 - - onderzoekslocatie
 - - perceelsgrens

0 5 10 15 20 m Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever: **Corporatiekracht**

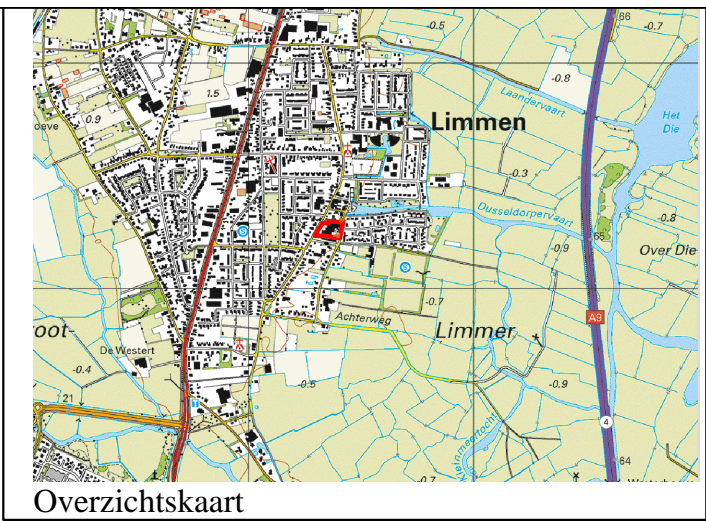
Project: Dusseldorperweg 40 te Limmen

Project nummer: 3316 Datum : 06-09-2016

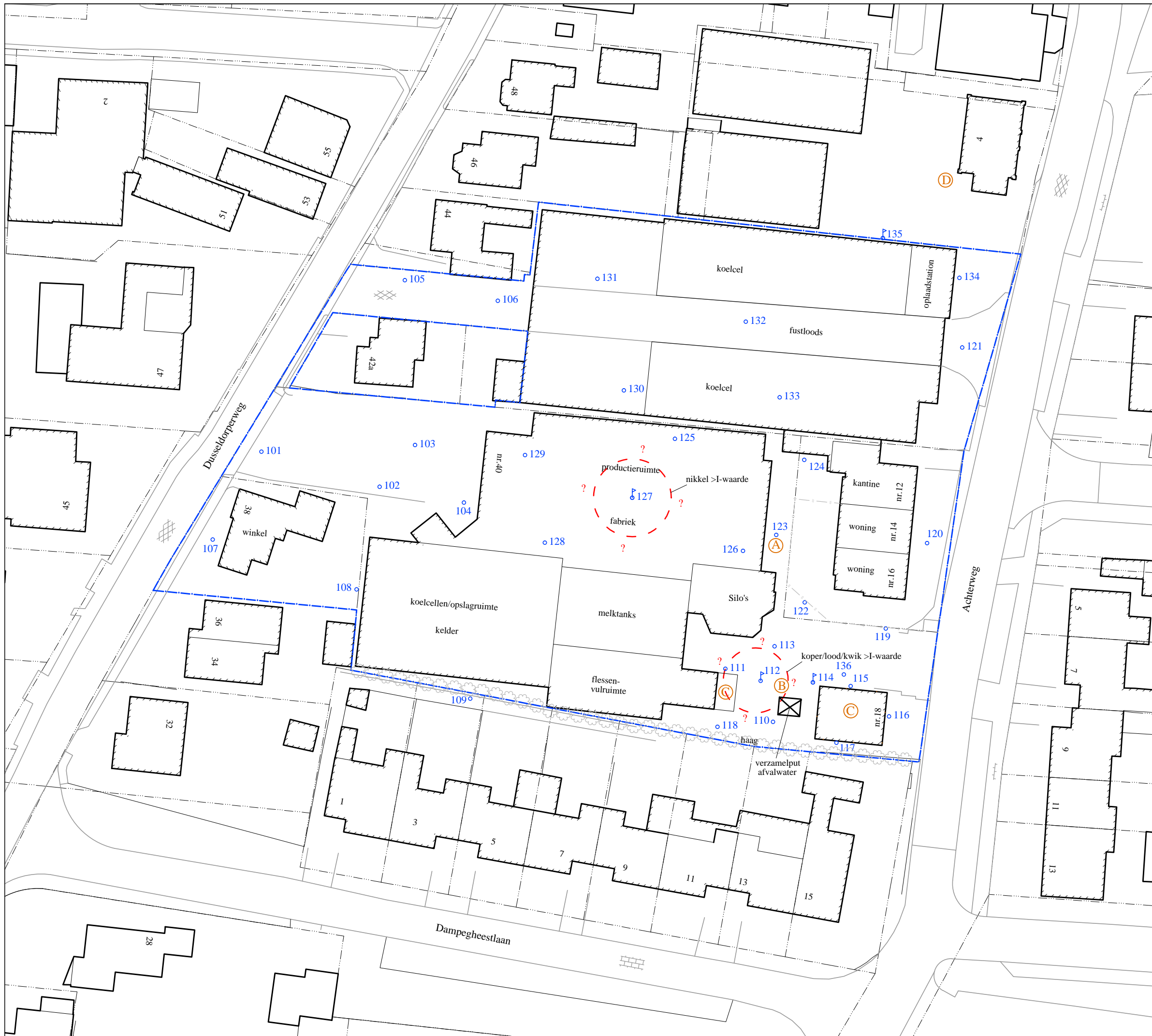
Getekend: B.V. Bestandsnaam: 3316tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---



Overzichtskartaal



VLEKKENKAART GRONDWATER

- Legenda**
- - verontreiniging > interventiewaarde in grondwater
 - - boorpunt
 - (with blue border) - boorpunt met peilbuis
 - Ⓐ - vml. locatie ondergrondse tank
 - Ⓑ - oliespot (nader onderzoek 2000)
 - Ⓒ - opslag zuren en logen
 - Ⓓ - matige loodverontreiniging in grondwater
 - (blue dashed) - onderzoeklocatie
 - (solid blue) - perceelsgrens

0 5 10 15 20 m Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever: Corporatiekracht

Project: Dusseldorperweg 40 te Limmen

Project nummer: 3316 Datum : 06-09-2016

Getekend: B.V. Bestandsnaam: 3316tek.dwg

grondslag
bodemkwantiteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---



Zijde Dusseldorperweg



Koelcel



Zijde Dusseldorperweg



Natronloogtank (thv boring 111 en peilbuis 112)



Zijde Dusseldorperweg (fustloods)



Zijde Achterweg (fustloods)



Fustloods



Terrein tussen fabriek en woningen (locatie vml. ondergrondse brandstoftank)

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

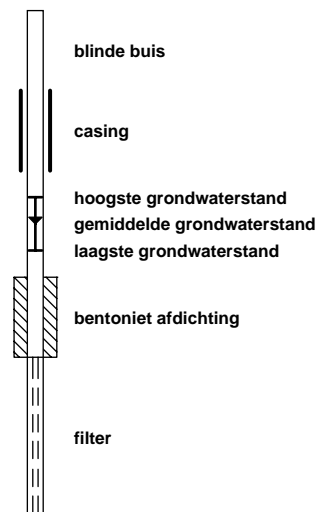
zand

	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

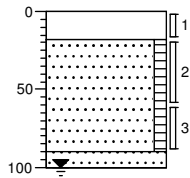
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

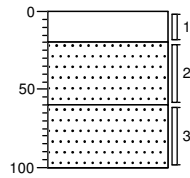
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 101



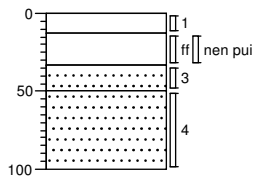
0	asfalt
18	Teerhoudend
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
90	
100	Zand, matig fijn, beige

Boring: 102



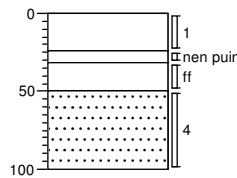
0	asfalt
20	Teerhoudend
	Zand, zeer fijn
60	
	Zand, matig fijn, donkergrijs
100	

Boring: 103



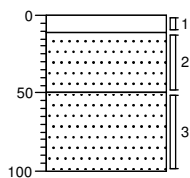
0	asfalt
13	
33	Grof puin
50	Zand, zeer fijn, bruin
	Zand, matig fijn, donkergrijs
100	

Boring: 104



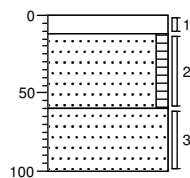
0	asfalt
24	
32	Volledig baksteen, onderbestrating
50	Allegaartje van kooltjes en puin
	Zand, matig fijn, grijs
100	

Boring: 105



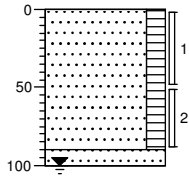
0	asfalt
11	
	Zand, matig fijn, matig kalksteenhoudend, beige
50	
	Zand, matig fijn, beige
100	

Boring: 106



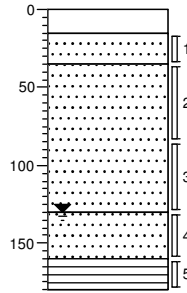
0	asfalt
12	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen kolen, zwak kalksteenhoudend, zwak grindhoudend, bruin
60	
	Zand, matig fijn, grijs
100	

Boring: 107



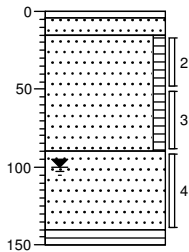
0	tuin
90	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen wortels, bruin
100	Zand, matig fijn, zwak roesthoudend, grijs

Boring: 108



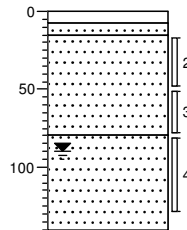
0	stelcon
15	Zand, matig grof, beige
35	Zand, zeer fijn, lichtbruin
130	Zand, zeer fijn, beige
160	Veen, bruin
180	

Boring: 109



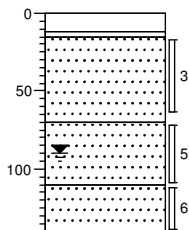
0	tegel
15	Zand, zeer fijn, beige
90	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak wortelhoudend, lichtbruin
140	Zand, matig fijn, grijs
150	Veen, bruin

Boring: 110



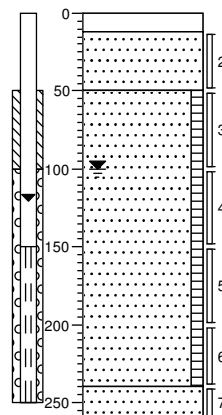
0	klinker
15	Zand, matig fijn, beige
80	Zand, matig fijn, lichtbruin
140	Zand, matig fijn, donkergrijs

Boring: 111



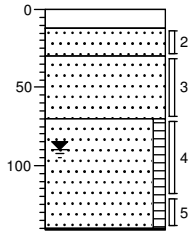
0	stelcon
15	Stelton
70	Zand, matig fijn, beige
110	Zand, matig fijn, donkergrijs
141	Zand, matig fijn, grijs
	Gestuit

Boring: 112



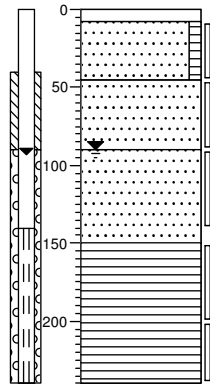
0	strooisel
12	Stlton
50	Zand, matig fijn, uiterst koolhoudend, zwart
240	Zand, zeer fijn, zwak humeus, grijsbruin
260	Zand, matig fijn, grijs

Boring: 113



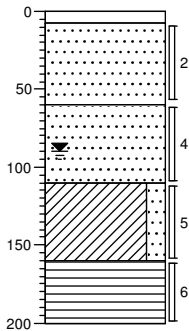
0	stelcon
12	Stelton
30	Zand, matig fijn, grijs
▲	Zand, matig fijn, zwak grindhoudend, sporen baksteen, sporen glas, bruingrijs
70	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
141	Gestuit

Boring: 114



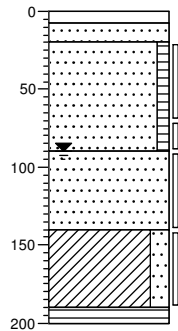
0	klinker
8	Klinker
45	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbeige
▲	Zand, matig fijn, sterk koolhoudend, sporen grind, grijs
90	Zand, matig fijn, donkergrijs
150	Veen, bruin
200	Veen, bruin
240	

Boring: 115



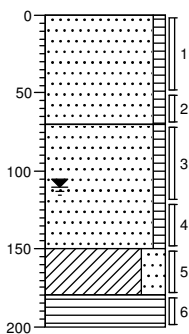
0	klinker
50	Klinker
60	Zand, matig fijn, grijsbeige
110	Zand, matig fijn, grijs
160	Klei, matig zandig, grijs
180	Veen, bruin
200	

Boring: 116



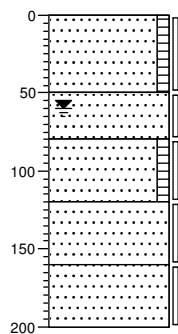
0	klinker
20	Klinker
▲	Zand, matig fijn, lichtbeige
90	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, lichtbruin
140	Zand, matig fijn, grijsbeige
190	Klei, matig zandig, matig veenhoudend, grijs
200	Veen, bruin

Boring: 117



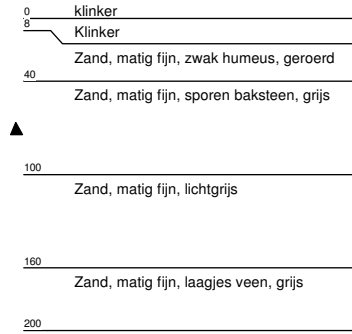
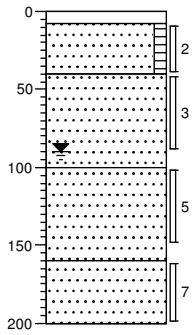
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, sporen baksteen, lichtbruin
70	Zand, zeer fijn, zwak humeus, lichtbruin
150	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
180	Zand, matig fijn, grijs
190	Klei, sterk zandig, grijs
200	Veen, bruin

Boring: 118

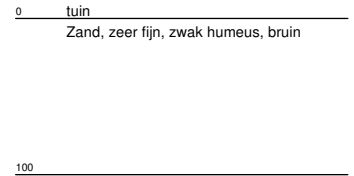
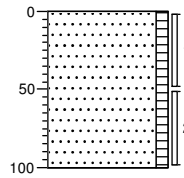


0	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
50	Zand, matig fijn, grijs
80	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
120	Zand, matig fijn, donkergrijs
160	Zand, matig fijn, laagjes veen, grijs
200	

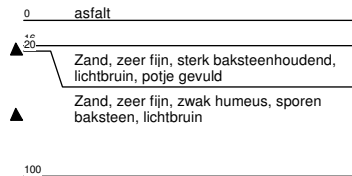
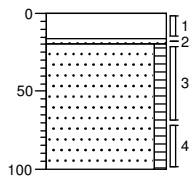
Boring: 119



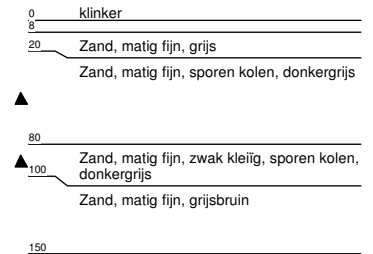
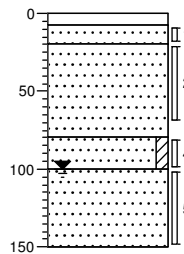
Boring: 120



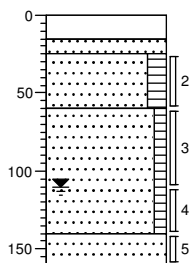
Boring: 121



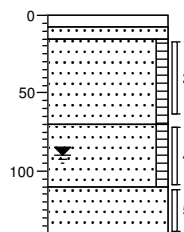
Boring: 122



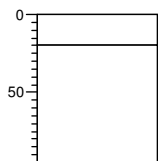
Boring: 123



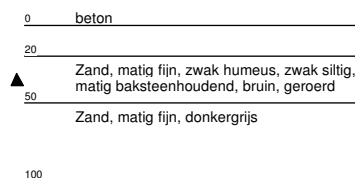
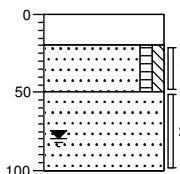
Boring: 124



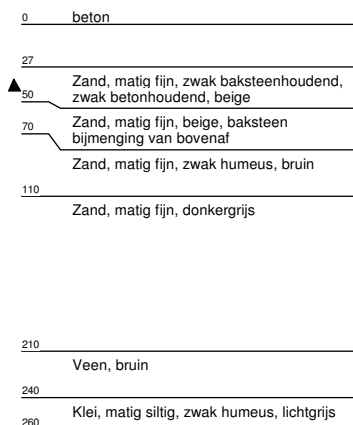
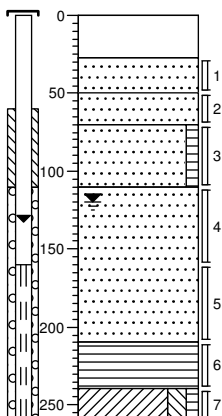
Boring: 125



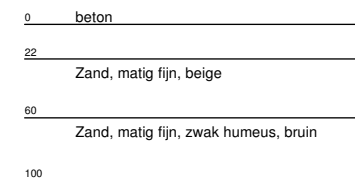
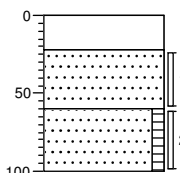
Boring: 126



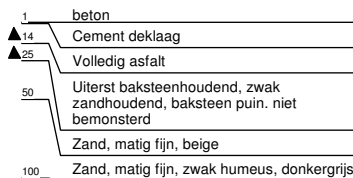
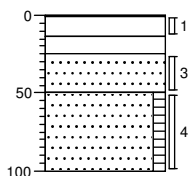
Boring: 127



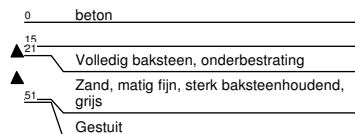
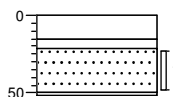
Boring: 128



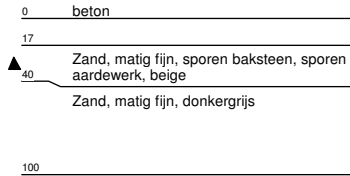
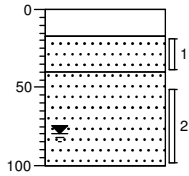
Boring: 129



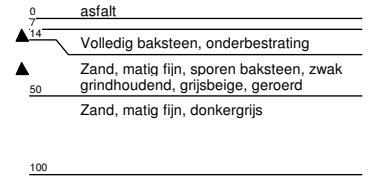
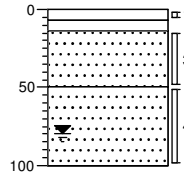
Boring: 130



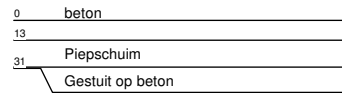
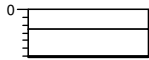
Boring: 131



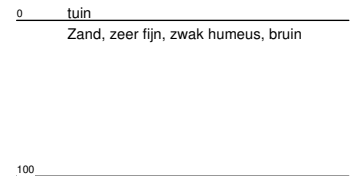
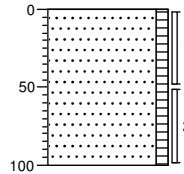
Boring: 132



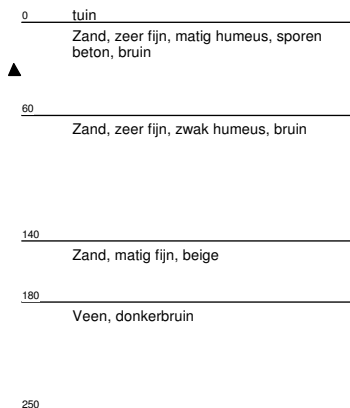
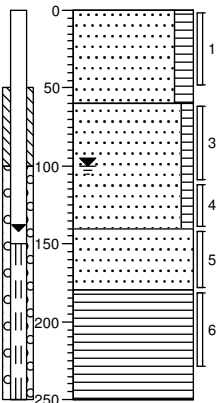
Boring: 133



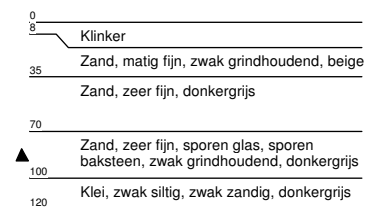
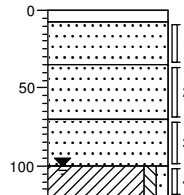
Boring: 134



Boring: 135



Boring: 136



BIJLAGE III

Project	3316-Dusseldorperweg 40						
Certificaten	612664						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0					Toetsdatum: 25 augustus 2016 15:58	

Monsterreferentie	3367458						
Monsteromschrijving	M1 112 (12-50) 114 (45-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	83.6	83.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	70	250	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.62	1.0 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	22	1.5 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	43	1.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.20	1.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	44	67	1.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	290	2.1 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	3800	1.5 T	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	40	40	1.0 I	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	3367459						
Monsteromschrijving	M2 113 (30-70) 116 (20-70) 117 (0-50) 122 (20-70) 123 (25-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	87.6	87.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	40	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	32	60	1.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.25	0.34	2.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	46	68	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	88	180	1.3 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	190	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.019	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	3367460						
Monsteromschrijving	M3 105 (11-50) 106 (12-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				

<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	88.8	88.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	87	260	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	150	230	4.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	300	2.1 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	360	1.9 AW	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	5.1	3.4 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	3367461						
Monsteromschrijving	M4 121 (20-70) 127 (27-50) 131 (17-40) 132 (14-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	86.2	86.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	51	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.34	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	15	1.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	48	1.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	100	150	3.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	82	180	1.3 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	750	3.9 AW	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	31	31	1.5 T	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	3367462						
Monsteromschrijving	M5 126 (20-50) 130 (21-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	78.1	78.1	@			

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	83	220	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	25	1.7 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	60	100	2.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	0.31	2.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	79	110	2.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	240	1.7 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	480	980	5.2 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	160	160	3.9 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	3367463						
Monsteromschrijving	M6 114 (90-140) 115 (60-110) 116 (90-140) 117 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25

Droogrest

droogrest	%	85.2	85.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	82	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	17	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	46	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	40	90	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	3367464						
Monsteromschrijving	M7 108 (160-180) 114 (150-200) 127 (210-240) 135 (180-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	26.2	10
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25

Droogrest

droogrest	%	36.6	36.6	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	73	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.11	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	9.9	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	73	100	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	160	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	1.5	1.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0037	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	3367465						
Monsteromschrijving	M8 104 (50-100) 106 (60-100) 126 (50-100) 127 (70-110) 132 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
-----------------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				
-------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Droogrest

droogrest	%	84.1	84.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	100	@			
-------------	----------	----	------------	---	--	--	--

cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
--------------	----------	-------	------------------	---	-----	-----	----

kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	102.5	190
-------------	----------	-----	-----------------	---	----	-------	-----

koper (Cu)	mg/kg ds	9	18	-	40	115	190
------------	----------	---	-----------	---	----	-----	-----

kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
---------------------	----------	------	-------------	---	------	--------	----

lood (Pb)	mg/kg ds	36	55	1.1 AW	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
----------------	----------	-------	-----------------	---	-----	-------	-----

nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	67.5	100
-------------	----------	---	-----------	---	----	------	-----

zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	-	140	430	720
-----------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	0.78	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.044	2.2 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	3316-Dusseldorperweg 40						
Certificaten	614345						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0					Toetsdatum: 5 september 2016 09:54	

Monsterreferentie	3565205						
Monsteromschrijving	Uitspl1 121 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droogrest	%	88.5	88.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	580	2900	1.1 T	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	100	100	2.5 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	3565206						
Monsteromschrijving	Uitspl2 127 (27-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droogrest	%	89.5	89.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	3565207						
Monsteromschrijving	Uitspl3 131 (17-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droogrest	%	85.9	85.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	550	2.9 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	15	15	10 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	3565208						
Monsteromschrijving	Uitspl4 132 (14-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droogrest	%	83.1	83.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	240	1.2 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.4	9.4	6.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	3565209						
Monsteromschrijving	Uitspl5 126 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25				

Droogrest

droogrest	%	88.5	88.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	8.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	3565210						
Monsteromschrijving	Uitspl6 130 (21-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25				

Droogrest

droogrest	%	73	73.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	5300	11000	2.2 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1900	1900	48 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	------	-----	-------	----

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	3316-Dusseldorperweg 40						
Certificaten	612664						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0					Toetsdatum: 25 augustus 2016 15:58	

Monsterreferentie	3367458						
Monsteromschrijving	M1 112 (12-50) 114 (45-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25				

Droogrest

droogrest	%	83.6	83.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	70	250	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.62	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	22	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	43	WO	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.20	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	44	67	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	28	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	290	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	3800	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	40	40	NT>I	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 3367458:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	3367459						
Monsteromschrijving	M2 113 (30-70) 116 (20-70) 117 (0-50) 122 (20-70) 123 (25-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25				

Droogrest

droogrest	%	87.6	87.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	40	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.8	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	32	60	IND	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.25	0.34	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	46	68	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	88	180	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	190	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.019	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 3367459:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	3367460						
Monsteromschrijving	M3 105 (11-50) 106 (12-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	88.8	88.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	87	260	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	10	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.15	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	150	230	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	25	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	300	IND	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	360	IND	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	5.1	WO	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 3367460:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	3367461						
Monsteromschrijving	M4 121 (20-70) 127 (27-50) 131 (17-40) 132 (14-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	86.2	86.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	51	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.34	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	15	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	48	WO	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	0.23	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	100	150	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	82	180	WO	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	750	NT	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	31	31	IND	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 3367461:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	3367462						
Monsteromschrijving	M5 126 (20-50) 130 (21-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	78.1	78.1	@			

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	83	220	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	25	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	60	100	IND	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	0.31	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	79	110	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	27	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	240	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	480	980	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	160	160	NT>I	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.013	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 3367462:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Monsterreferentie	3367463						
Monsteromschrijving	M6 114 (90-140) 115 (60-110) 116 (90-140) 117 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25				

Droogrest

droogrest	%	85.2	85.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	82	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	17	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	30	46	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	40	90	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 3367463:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	3367464						
Monsteromschrijving	M7 108 (160-180) 114 (150-200) 127 (210-240) 135 (180-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	26.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				

Droogrest

droogrest	%	36.6	36.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	73	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.11	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	10	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	9.9	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	21	22	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	73	100	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	160	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	1.5	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0037	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 3367464:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	3367465
Monsteromschrijving	M8 104 (50-100) 106 (60-100) 126 (50-100) 127 (70-110) 132 (50-100)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	-----

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droogrest	%	84.1	84.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9	18	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	36	55	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	0.78	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.044	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 3367465:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	3316-Dusseldorperweg 40						
Certificaten	614345						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0					Toetsdatum: 5 september 2016 09:55	

Monsterreferentie	3565205						
Monsteromschrijving	Uitspl1 121 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droogrest	%	88.5	88.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	580	2900	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	100	100	NT>I	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	------	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 3565205:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	3565206						
Monsteromschrijving	Uitspl2 127 (27-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droogrest	%	89.5	89.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 3565206:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	3565207						
Monsteromschrijving	Uitspl3 131 (17-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droogrest	%	85.9	85.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	550	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	15	15	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	-----	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 3565207:	Niet Toepasbaar > industrie						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	3565208						
Monsteromschrijving	Uitspl4 132 (14-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droogrest	%	83.1	83.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	240	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.4	9.4	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 3565208:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		3565209						
Monsteromschrijving		Uitspl5 126 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.5	88.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	IND	1.5	6.8	40	

Toetsoordeel monster 3565209:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		3565210						
Monsteromschrijving		Uitspl6 130 (21-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	73	73.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	5300	11000	NT>I	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1900	1900	NT>I	1.5	6.8	40	

Toetsoordeel monster 3565210:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

Project	3316-Dusseldorperweg 40						
Certificaten	612665						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0					Toetsdatum: 31 augustus 2016 16:27	

Monsterreferentie	3367467						
Monsterschrijving	M10 122 (80-100)						

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	70.9	70.9	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	3316-Dusseldorperweg 40	
Certificaten	615039	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 5 september 2016 10:09

Monsterreferentie	3566893
Monsteromschrijving	112 (100-150)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	81.4	81.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	320	1.7 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde

Project	3316-Dusseldorperweg 40						
Certificaten	614704						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 7 september 2016 08:52			

Monsterreferentie	3566030						
Monsteromschrijving	112 (150-250)						

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	--------------	--------------	---	---	---	--

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	580	1.7 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.64	1.6 S	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.6	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	90	1.2 I	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	0.45	1.5 I	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	280	3.7 I	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	20	4.0 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	39	2.6 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	160	2.5 S	65	432.5	800	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	110	2.2 S	50	325	600	
-----------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----	--

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 2	10 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.2	20 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 2	-	7	503.5	1000	

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	2	10 S	0.2	35.1	70	
-------------	------	---	------	-----	------	----	--

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 2	200 S	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 1	100 S	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 1	100 S	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 1	100 S	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 1	100 S	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 1	100 S	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 2	200 S	0.01	2.505	5	

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	1	100 S	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	4	5.0 S	0.8	40.4	80	

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 2	@			630	
-----------------	------	-----	---	--	--	-----	--

Toetsoordeel monster 3566030:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	3566031						
Monsteromschrijving	114 (140-240)						

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	--------------	--------------	---	---	---	--

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	270	5.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	9.7	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	3.2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	12	2.4 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	19	1.3 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	75	1.2 S	65	432.5	800	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----	--

<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630

Toetsoordeel monster 3566031:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	3566032					
Monsteromschrijving	127 (160-260)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	140	2.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.21	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	20	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	7.5	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.1	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	120	1.6 I	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	34	-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.2	-	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 3566032:

Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	3316-Dusseldorperweg 40						
Certificaten	615810						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0					Toetsdatum: 7 september 2016 11:51	

Monsterreferentie	3665540						
Monsteromschrijving	135-1-2 135 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
-----------	------	-----	---	----	----	----

Toetsoordeel monster 3665540:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda
- <= Streefwaarde

BIJLAGE IV

Project	3316-Dusseldorperweg 40		
Certificaten	614692		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s):	Granulaten
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum:	9 september 2016 08:43

Monsterreferentie	3565985		
Monsteromschrijving	MM FUND 103 (13-33) 104 (24-32)		

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW
<i>Droogrest</i>						
droogrest	%	87.9	87.9	@		
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	@		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24	@		
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11	@		
koper (Cu)	mg/kg ds	21	21	@		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	0.04	@		
lood (Pb)	mg/kg ds	17	17	@		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	16	@		
zink (Zn)	mg/kg ds	61	61	@		
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	790	790	T<=SW		1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	41	41	T<=SW		50
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW		0.5

Toetsoordeel monster 3565985:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

BIJLAGE V

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 3316-Dusseldorperweg 40
Ons kenmerk : Project 612664
Validatieref. : 612664_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HKPG-OKCR-IWXN-ERBW
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 augustus 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612664
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3367458 = M1 112 (12-50) 114 (45-90)

3367460 = M3 105 (11-50) 106 (12-60)

3367464 = M7 108 (160-180) 114 (150-200) 127 (210-240) 135 (180-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/08/2016	17/08/2016	17/08/2016
Ontvangstdatum opdracht	18/08/2016	18/08/2016	18/08/2016
Startdatum	18/08/2016	18/08/2016	18/08/2016
Monstercode	3367458	3367460	3367464
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,6	88,8	36,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	1,9	26,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6	4,2	4,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	70	87	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	3,7	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	13	9,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,11	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	44	150	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	10	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	140	73

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	71	430
-------------------------------------	----------	------	----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,34	< 0,05	< 0,06
S fenantreen	mg/kg ds	13	0,32	0,47
S anthraceen	mg/kg ds	1,6	0,34	0,22
S fluoranteen	mg/kg ds	15	1,0	0,85
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,7	0,54	0,48
S chryseen	mg/kg ds	2,5	0,74	0,55
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,2	0,41	0,27
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	0,60	0,45
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,86	0,55	0,28
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,61	0,33
S som PAK (10)	mg/kg ds	40	5,1	3,9

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,010

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HKPG-OKCR-IWXN-ERBW

Ref.: 612664_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612664
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3367465 = M8 104 (50-100) 106 (60-100) 126 (50-100) 127 (70-110) 132 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 18/08/2016
Startdatum : 18/08/2016
Monstercode : 3367465
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

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

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	36
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	46

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,17
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,78

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HKPG-OKCR-IWXN-ERBW

Ref.: 612664_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612664
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3367459 = M2 113 (30-70) 116 (20-70) 117 (0-50) 122 (20-70) 123 (25-60)

3367461 = M4 121 (20-70) 127 (27-50) 131 (17-40) 132 (14-50)

3367462 = M5 126 (20-50) 130 (21-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/08/2016	17/08/2016	18/08/2016
Ontvangstdatum opdracht	18/08/2016	18/08/2016	18/08/2016
Startdatum	18/08/2016	18/08/2016	18/08/2016
Monstercode	3367459	3367461	3367462
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,6	86,2	78,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	1,6	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,4	3,3	5,7
S zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7,3	8,2	8,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	40	51	83
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	5,0	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	32	24	60
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,25	0,16	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	46	100	79
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	7	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	88	82	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	150	480
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,32
S fenantreen	mg/kg ds	0,42	3,8	17
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	1,7	3,0
S fluoranteen	mg/kg ds	0,77	7,8	35
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,35	3,1	18
S chryseen	mg/kg ds	0,44	3,8	22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,24	2,3	14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	3,5	19
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	2,0	12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,30	2,6	15
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,3	31	160

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HKPG-OKCR-IWXN-ERBW

Ref.: 612664_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612664
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3367463 = M6 114 (90-140) 115 (60-110) 116 (90-140) 117 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 18/08/2016
Startdatum : 18/08/2016
Monstercode : 3367463
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1
S zuurgraad (pH-CaCl ₂)		6,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	40

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,49

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HKPG-OKCR-IWXN-ERBW

Ref.: 612664_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612664
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3367466 = M9 111 (15-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 18/08/2016
Startdatum : 18/08/2016
Monstercode : 3367466
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S zuurgraad (pH-CaCl₂) **8,0**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612664
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M7 108 (160-180) 114 (150-200) 127 (210-240) 135 (180-230)
Monstercode : 3367464

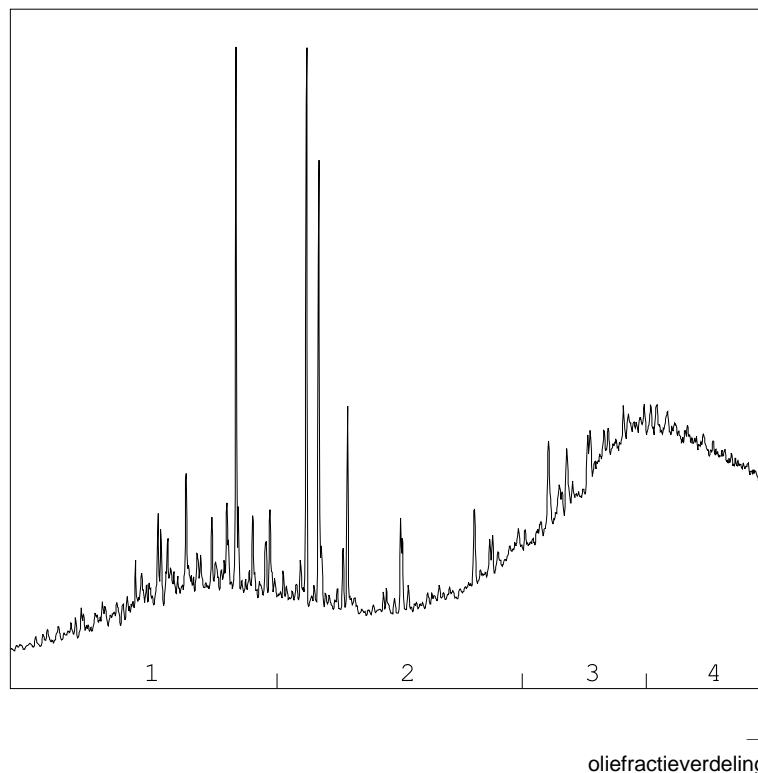
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3367458
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : M1 112 (12-50) 114 (45-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	31 %

minerale olie gehalte: 1100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

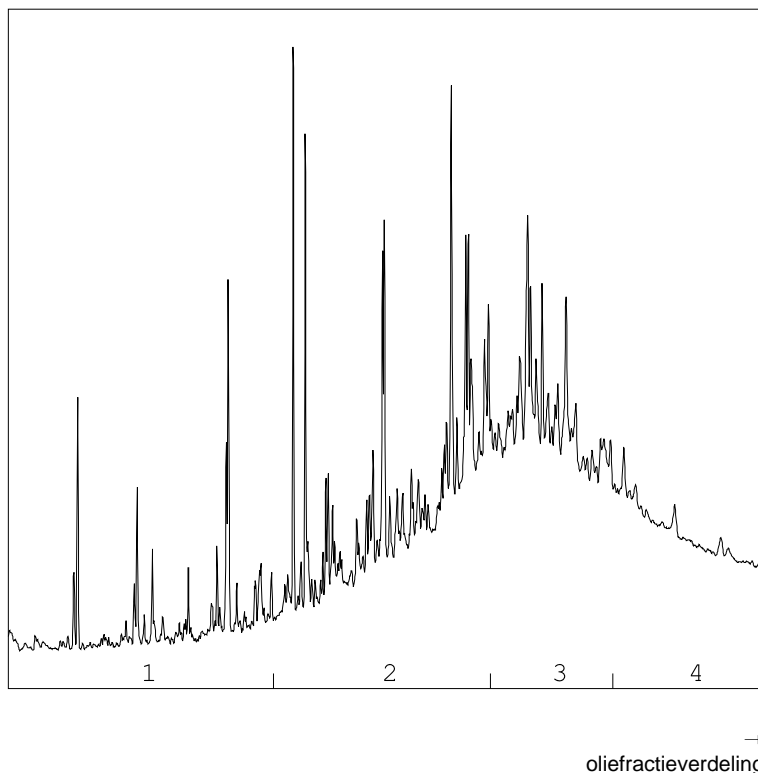
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3367460
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : M3 105 (11-50) 106 (12-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 71 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

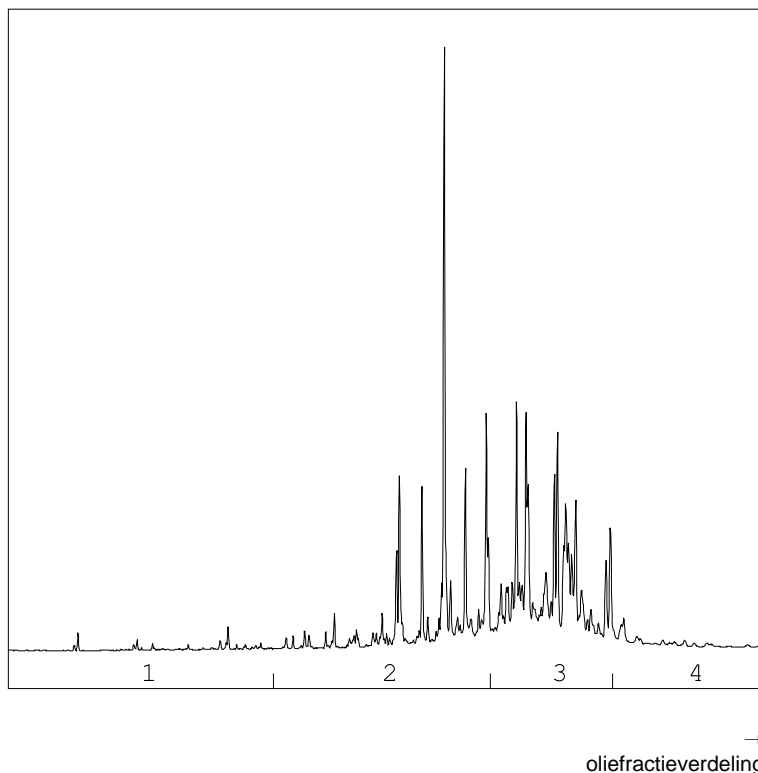
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3367464
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : M7 108 (160-180) 114 (150-200) 127 (210-240) 135 (180-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 430 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

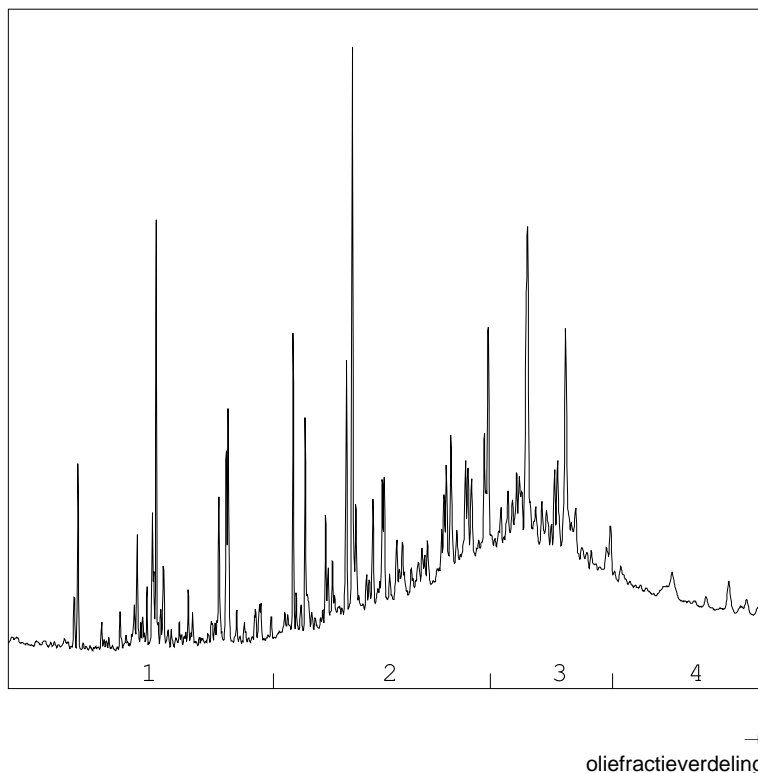
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3367459
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : M2 113 (30-70) 116 (20-70) 117 (0-50) 122 (20-70) 123 (25-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

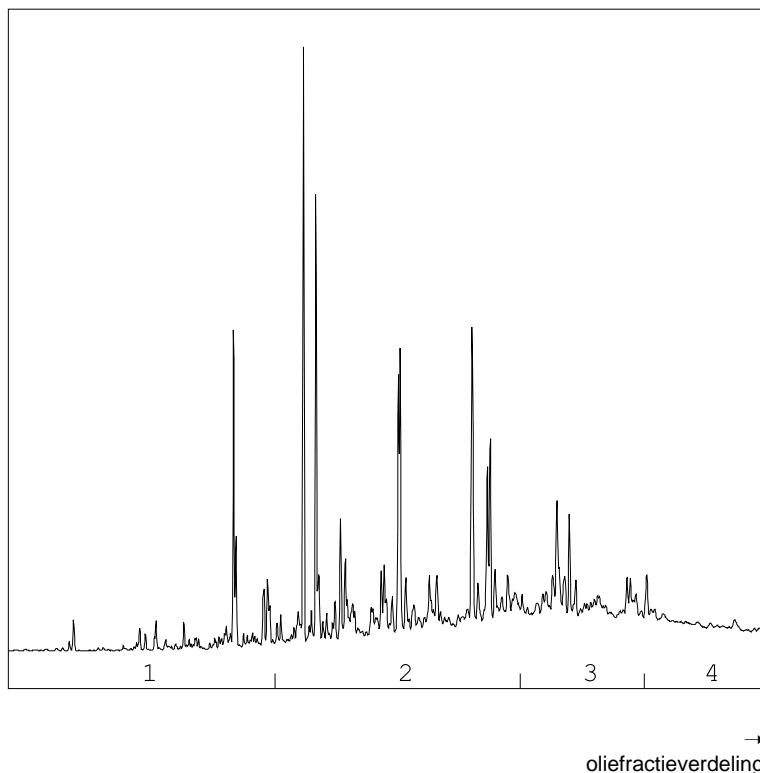
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3367461
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : M4 121 (20-70) 127 (27-50) 131 (17-40) 132 (14-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

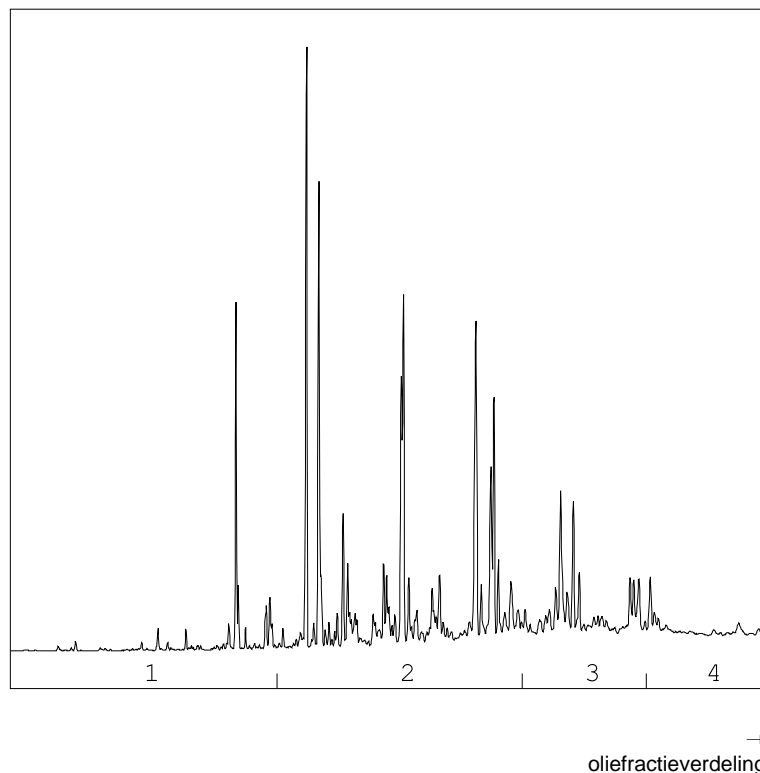
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3367462
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : M5 126 (20-50) 130 (21-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	55 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 480 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612664
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	: Conform AS3010 prestatieblad 1 en conform NEN-ISO 10390
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 3316-Dusseldorperweg 40
Ons kenmerk : Project 612665
Validatieref. : 612665_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QVYD-QCNB-KZLO-IKLI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 augustus 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612665
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3367467 = M10 122 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 18/08/2016
Startdatum : 18/08/2016
Monstercode : 3367467
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S gewicht artefact g **< 1**
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % **70,9**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **3,4**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **< 35**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612665
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612665
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 3316-Dusseldorperweg 40
Ons kenmerk : Project 614345
Validatieref. : 614345_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JPIN-XXUO-DTJL-WHKS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 september 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614345
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3565205 = Uitspl1 121 (20-70)

3565206 = Uitspl2 127 (27-50)

3565207 = Uitspl3 131 (17-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/08/2016	18/08/2016	18/08/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 29/08/2016	29/08/2016	29/08/2016
Startdatum	: 29/08/2016	29/08/2016	29/08/2016
Monstercode	: 3565205	3565206	3565207
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,5	89,5	85,9
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	580	< 35	110
-------------------------------------	----------	-----	------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	10	< 0,05	1,6
S anthraceen	mg/kg ds	5,6	< 0,05	0,56
S fluoranteen	mg/kg ds	28	0,06	3,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	11	0,07	1,7
S chryseen	mg/kg ds	13	0,12	2,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7,2	0,09	1,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,8	0,07	1,9
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7,0	0,07	1,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	8,3	0,08	1,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	100	0,66	15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614345
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3565208 = Uitspl4 132 (14-50)

3565209 = Uitspl5 126 (20-50)

3565210 = Uitspl6 130 (21-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	18/08/2016	18/08/2016	18/08/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	29/08/2016	29/08/2016	29/08/2016
Startdatum	:	29/08/2016	29/08/2016	29/08/2016
Monstercode	:	3565208	3565209	3565210
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,1	88,5	73,0
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	61	5300
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	1,8
S fenantreen	mg/kg ds	1,6	2,3	220
S anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,84	32
S fluoranteen	mg/kg ds	2,3	2,9	430
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,1	1,3	230
S chryseen	mg/kg ds	1,1	1,5	260
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,63	0,75	160
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,1	230
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,60	160
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,68	190
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,4	12	1900

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614345
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

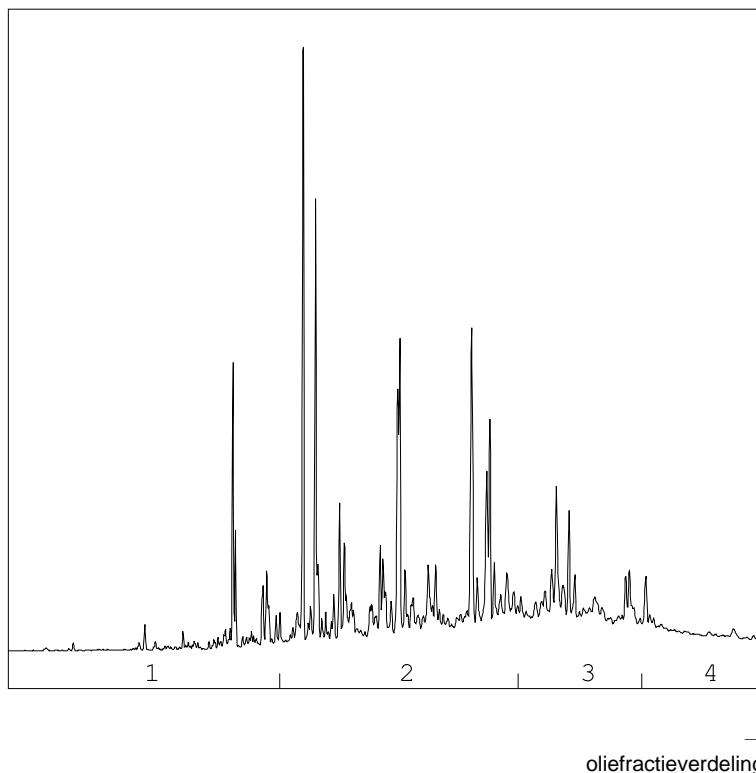
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3565205
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : Uitspl1 121 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 580 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

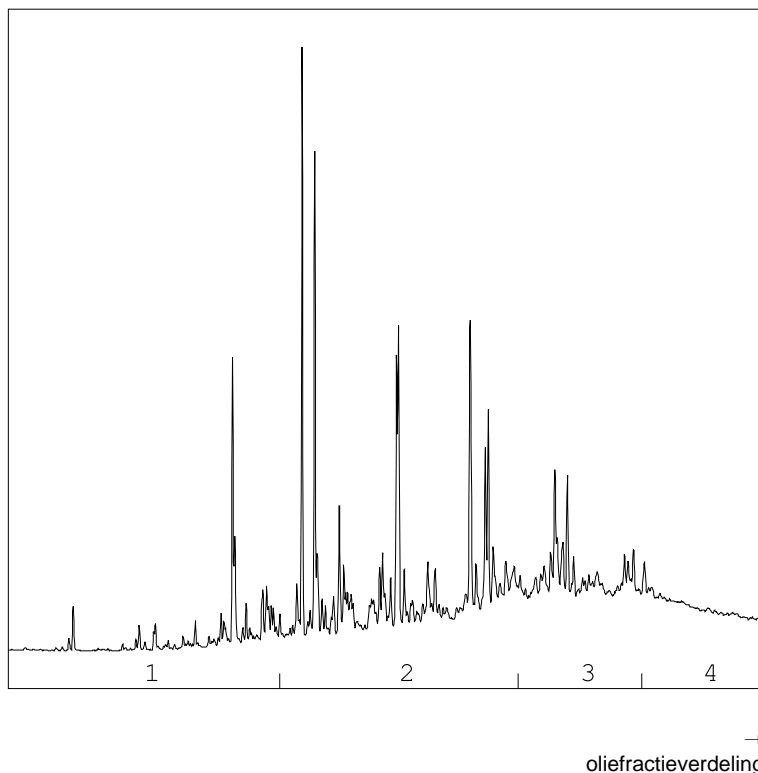
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3565207
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : Uitspl3 131 (17-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

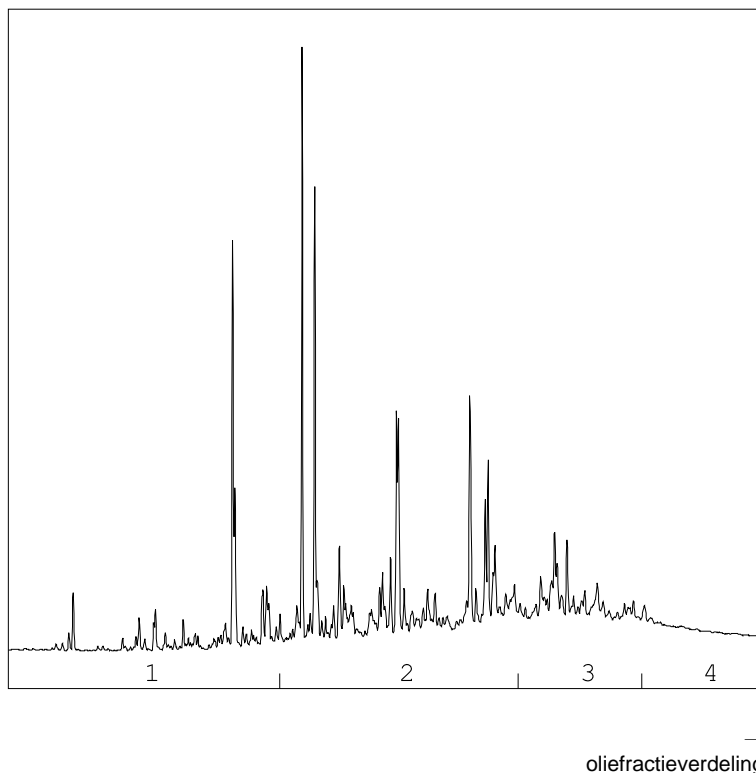
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3565208
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : Uitspl4 132 (14-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

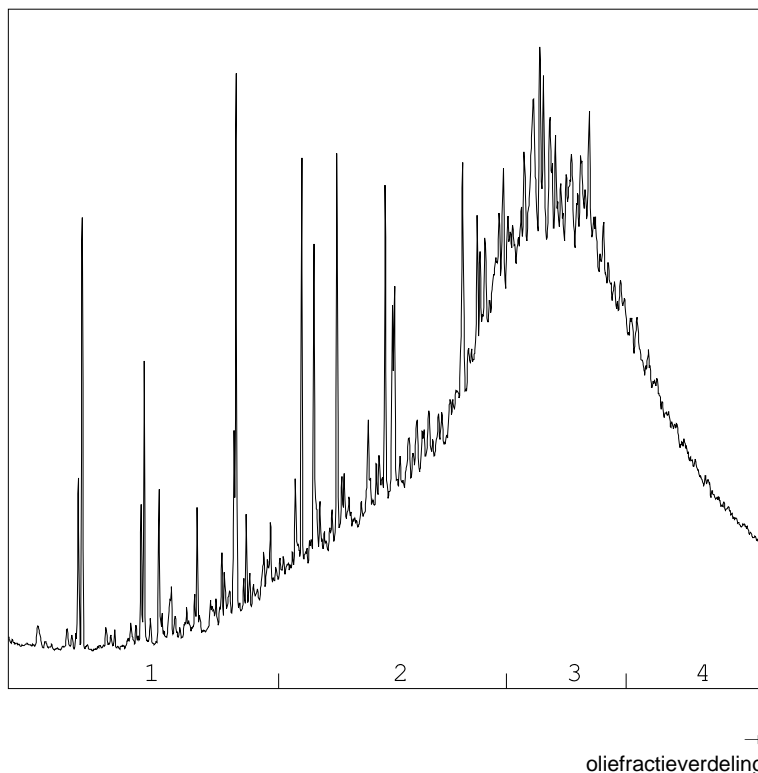
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3565209
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : Uitspl5 126 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

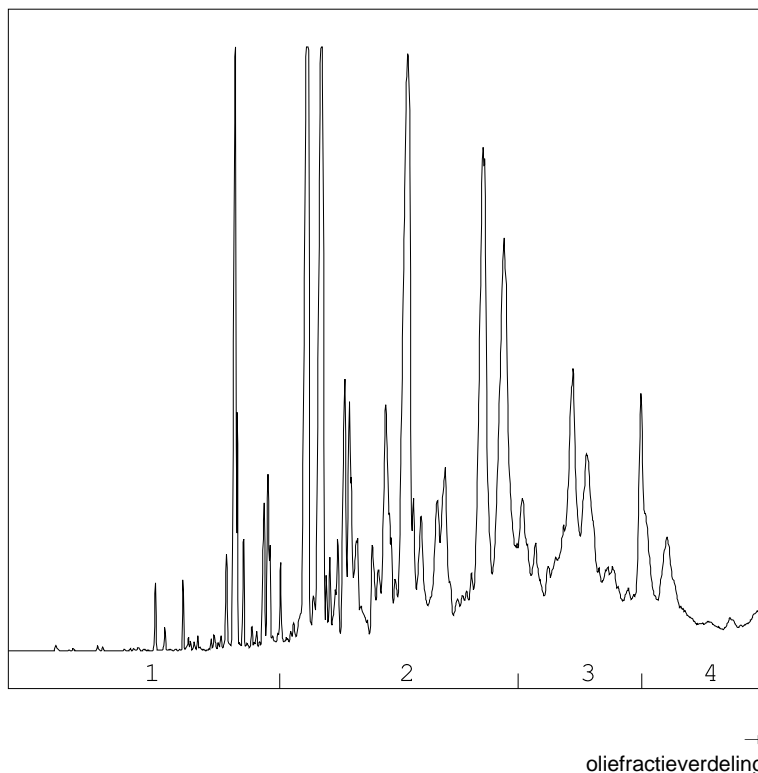
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3565210
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : Uitspl6 130 (21-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 5300 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614345
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : Uitspl1 121 (20-70)
Monstercode : 3565205

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : Uitspl2 127 (27-50)
Monstercode : 3565206

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : Uitspl3 131 (17-40)
Monstercode : 3565207

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : Uitspl4 132 (14-50)
Monstercode : 3565208

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : Uitspl5 126 (20-50)
Monstercode : 3565209

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614345
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw referentie : Uitspl6 130 (21-50)
Monstercode : 3565210

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614345
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 3316-Dusseldorperweg 40
Ons kenmerk : Project 615039
Validatieref. : 615039_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TDAS-XHGU-RKEW-FBHV
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 september 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 615039
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3566893 = 112 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 31/08/2016
Startdatum : 31/08/2016
Monstercode : 3566893
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,4
-------------	---	-------------

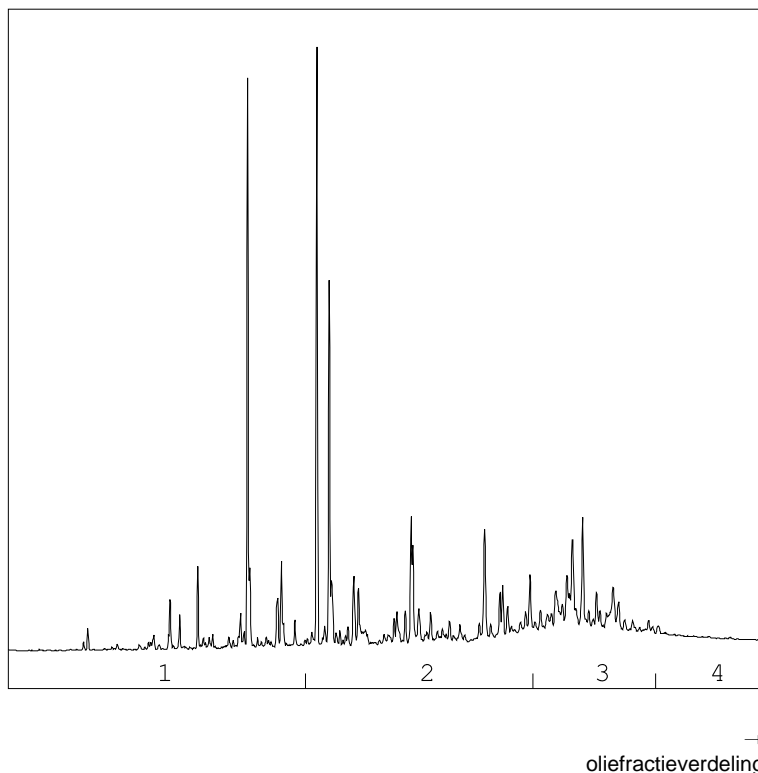
Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65
-------------------------------------	----------	-----------

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3566893
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : 112 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 615039
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 112 (100-150)
Monstercode : 3566893

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 615039
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 3316-Dusseldorperweg 40
Ons kenmerk : Project 614704
Validatieref. : 614704_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WOLS-YYVI-OHLS-OYTY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 september 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614704
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3566030 = 112 (150-250)

3566031 = 114 (140-240)

3566032 = 127 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Ontvangstdatum opdracht :	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Startdatum :	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Monstercode :	3566030	3566031	3566032
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	580	270	140
S cadmium (Cd)	µg/l	0,64	< 0,2	0,21
S kobalt (Co)	µg/l	3,6	9,7	20
S koper (Cu)	µg/l	90	< 2	7,5
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	0,45	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	280	3,2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	20	12	3,1
S nikkel (Ni)	µg/l	39	19	120
S zink (Zn)	µg/l	160	75	34

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	110	< 50	< 50
-------------------------------------	------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WOLS-YYVI-OHLS-OYTY

Ref.: 614704_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614704
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : 112 (150-250)
Monstercode : 3566030

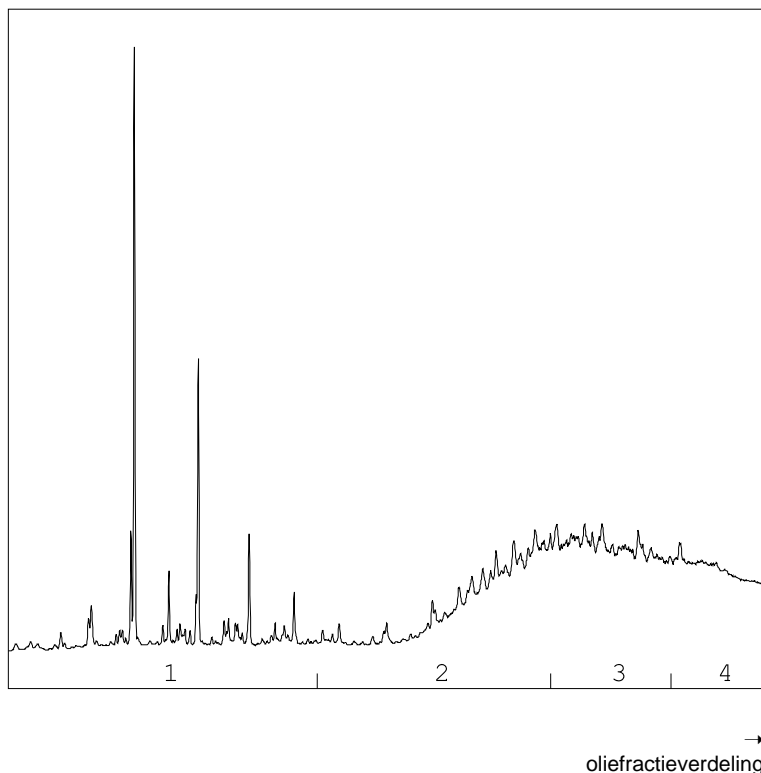
Opmerking(en) bij resultaten:

dichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,1-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,2-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,2-dichlooretheen (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,1-dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,2-dichlooretheen (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,1-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,2-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,3-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 trichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 tetrachloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,1,1-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,1,2-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 trichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 tetrachlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 vinylchloride: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 tribroommethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som C+T dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som dichloorpropanen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som xylenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 ethylbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 styreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 toluen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 xyleen (ortho): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 xyleen (som m+p): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3566030
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : 112 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 110 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614704
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Kruk
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 3316-Dusseldorperweg 40
Ons kenmerk : Project 615810
Validatieref. : 615810_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EXZP-KAGA-UNUT-YFYE
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 september 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 615810
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3665540 = 135-1-2 135 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2016
Ontvangstdatum opdracht : 06/09/2016
Startdatum : 06/09/2016
Monstercode : 3665540
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S lood (Pb) µg/l < 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 615810
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
3665540	135-1-2 135 (150-250)	135	1.5-2.5	0176190MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 615810
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2

BIJLAGE VI

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 3316-Dusseldorperweg 40
Ons kenmerk : Project 612404
Validatieref. : 612404_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZOEX-XIXT-QDRS-TYJK
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 augustus 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

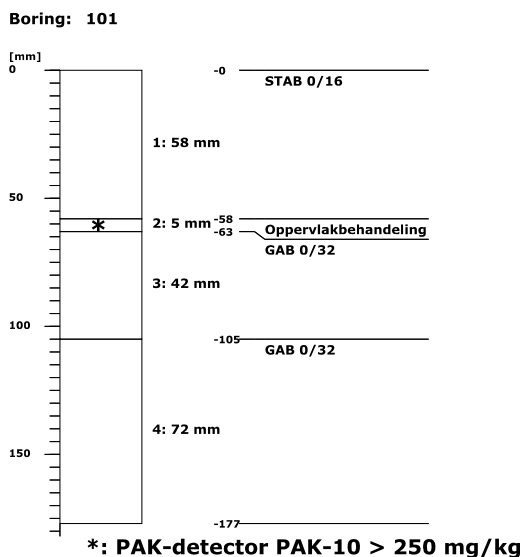
Project code : 612404
 Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3366829 = 101

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 17/08/2016
 Startdatum : 17/08/2016
 Monstercode : 3366829
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructie opbouw	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd



ANALYSECERTIFICAAT

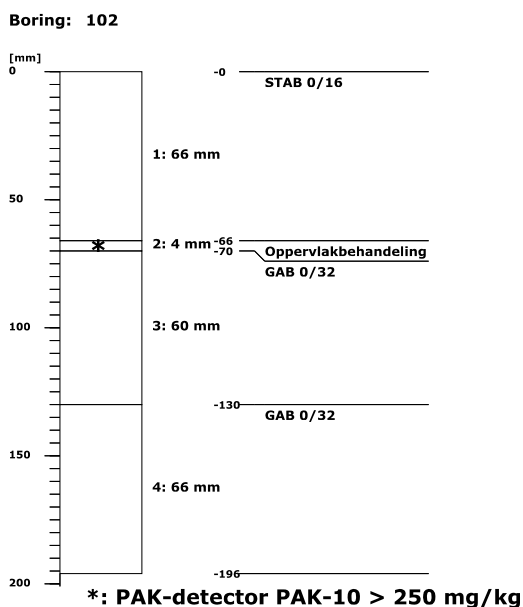
Project code : 612404
 Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3366830 = 102

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 17/08/2016
 Startdatum : 17/08/2016
 Monstercode : 3366830
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructie opbouw foto boorkern	uitgevoerd
Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd



ANALYSECERTIFICAAT

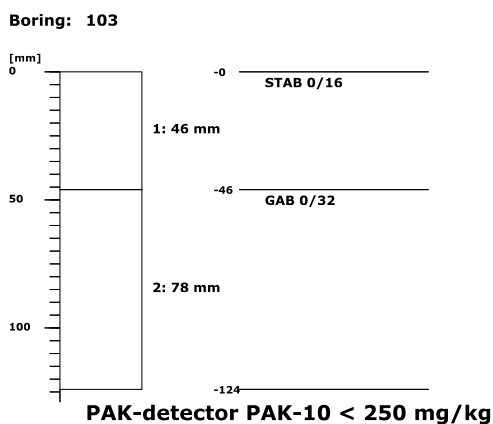
Project code : 612404
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3366831 = 103

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 17/08/2016
Startdatum : 17/08/2016
Monstercode : 3366831
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructie opbouw	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd



ANALYSECERTIFICAAT

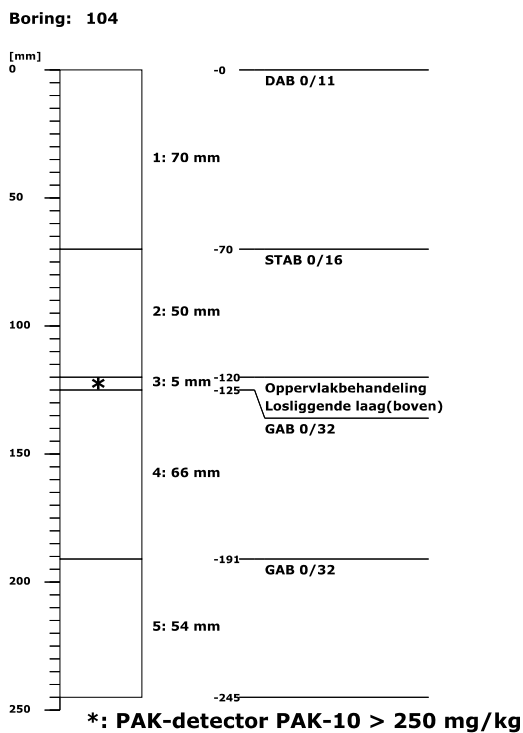
Project code : 612404
 Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3366832 = 104

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 17/08/2016
 Startdatum : 17/08/2016
 Monstercode : 3366832
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructie opbouw	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd



ANALYSECERTIFICAAT

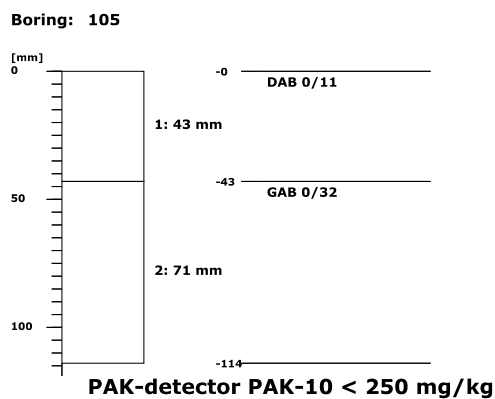
Project code : 612404
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3366833 = 105

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 17/08/2016
Startdatum : 17/08/2016
Monstercode : 3366833
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructie opbouw	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd



ANALYSECERTIFICAAT

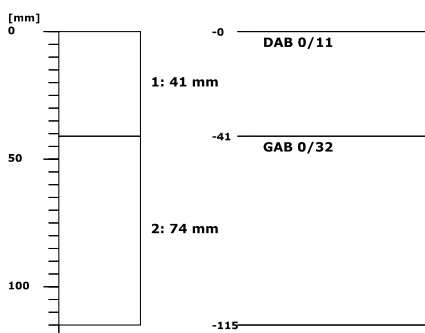
Project code : 612404
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3366834 = 106

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 17/08/2016
Startdatum : 17/08/2016
Monstercode : 3366834
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructie opbouw	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd

Boring: 106

PAK-detector PAK-10 < 250 mg/kg


ANALYSECERTIFICAAT

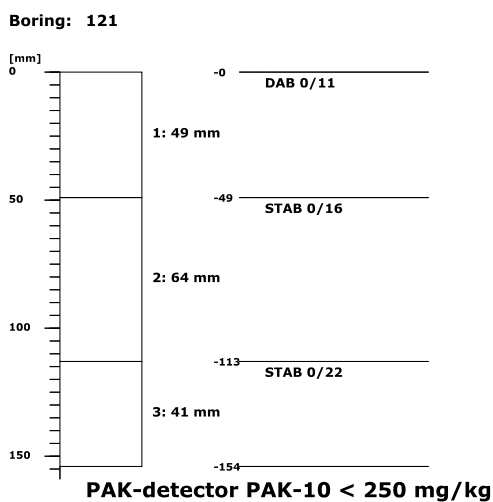
Project code : 612404
 Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3366835 = 121

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 17/08/2016
 Startdatum : 17/08/2016
 Monstercode : 3366835
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructie opbouw	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612404
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612404
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Wegenmat.

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

Indicatieve PAK-bepaling : Eigen methode
(Detectormethode)
Laagdikte en Constructieopbouw : Conform RAW 2010 Proef 53 (conform RAW 2005 Proef 152) en conform NEN-EN12597-36.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 3316-Dusseldorperweg 40
Ons kenmerk : Project 612643
Validatieref. : 612643_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EKZZ-LQDP-RRET-IHJZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 augustus 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

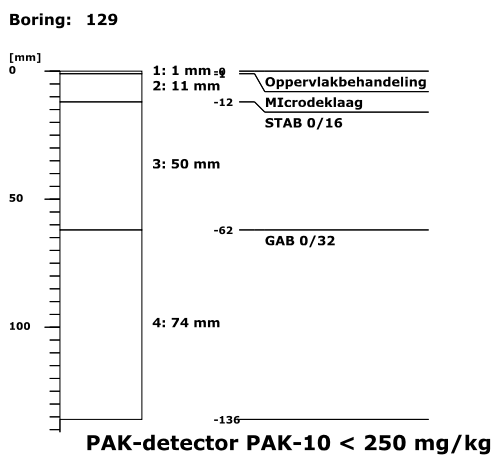
Project code : 612643
 Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3367399 = 129

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/08/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 18/08/2016
 Startdatum : 18/08/2016
 Monstercode : 3367399
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructie opbouw foto boorkern	uitgevoerd
Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612643
 Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

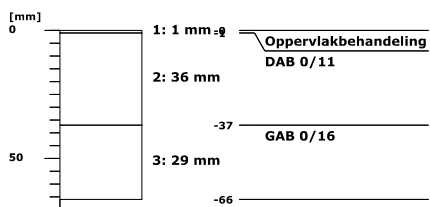
Monsterreferenties
 3367400 = 132

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/08/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 18/08/2016
 Startdatum : 18/08/2016
 Monstercode : 3367400
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructie opbouw	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd

Boring: 132



PAK-detector PAK-10 < 250 mg/kg



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612643
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612643
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Wegenmat.

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

Indicatieve PAK-bepaling : Eigen methode
(Detectormethode)
Laagdikte en Constructieopbouw : Conform RAW 2010 Proef 53 (conform RAW 2005 Proef 152) en conform NEN-EN12597-36.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 3316 - Dusseldorperweg 40
Ons kenmerk : Project 613722
Validatieref. : 613722_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KASS-VSNP-SOOV-BBAZ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 613722
Project omschrijving : 3316 - Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3466892 = MM ASF1: 101 (0-30 + 90-177) + 102 (0-40 + 90-196) + 129 (0-136)

3466893 = MM ASF2: 105 (0-114) + 121 (0-154) + 129 (0-136)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/08/2016	17/08/2016
Ontvangstdatum opdracht :	25/08/2016	25/08/2016
Startdatum :	25/08/2016	25/08/2016
Monstercode :	3466892	3466893
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	5	3
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Wegenbouw onderzoek

Q PAK (DLC)	mg/kg	< 50	< 50
-------------	-------	----------------	----------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 613722
Project omschrijving : 3316 - Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Wegenmat.

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

PAK (DLC) : Eigen methode; gebaseerd op CROW publicatie 210

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 3316-Dusseldorperweg 40
Ons kenmerk : Project 612666
Validatieref. : 612666_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QYEL-DQWI-ZLII-MJNL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 augustus 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612666
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3367468 = MM FUND ASB 103 (13-33) 104 (32-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 18/08/2016
Startdatum : 18/08/2016
Monstercode : 3367468
Matrix : Puin

Asbestonderzoek

Q asbestonderzoek **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612666
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : **MM FUND ASB 103 (13-33) 104 (32-50)**
Monstercode : **3367468**

Opmerking bij het monster: - De aangeboden hoeveelheid monstermateriaal voldoet niet aan de eis in de NEN 5897 (2005).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612666
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 3367468
Uw referentie : MM FUND ASB 103 (13-33) 104 (32-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 25-08-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 3110 g
 Droge massa aangeleverde monster : 2271 g
 Percentage droogrest : **73,03** m/m %
 Type zeving : droog

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	500,4	25,9	19,2	3,84	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	72,5	3,7	4,9	6,76	0	0,0
1-2 mm	121,1	6,3	28,7	23,70	0	0,0
2-4 mm	265,2	13,7	133,6	50,38	0	0,0
4-8 mm	463,4	23,9	463,4	100,00	0	0,0
8-16 mm	415,9	21,5	415,9	100,00	0	0,0
>16 mm	96,7	5,0	96,7	100,00	0	0,0
Totaal	1935,2	100,0	1162,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<10,6	0,0	11	<10,6	0,0	11	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<10,6 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 612666
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Puin

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

Asbest onderzoek : Conform NEN 5897 (2005)

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 3316-Dusseldorperweg 40
Ons kenmerk : Project 614692
Validatieref. : 614692_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UXIO-MVVY-SGHB-SNVB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 5 september 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614692
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3565985 = MM FUND 103 (13-33) 104 (24-32)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 30/08/2016
Startdatum : 30/08/2016
Monstercode : 3565985
Matrix : Puin

Monstervoorbewerking
 cryogeen malen **gemalen**

Algemeen onderzoek - fysisch
 droogrest % **87,9**

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	140
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	11
koper (Cu)	mg/kg ds	21
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	17
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
zink (Zn)	mg/kg ds	61

Organische parameters - niet aromatisch
 minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **790**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	7,4
anthraceen	mg/kg ds	1,9
fluoranteen	mg/kg ds	12
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4,4
chryseen	mg/kg ds	4,9
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,4
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,6
som PAK (10)	mg/kg ds	41

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614692
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

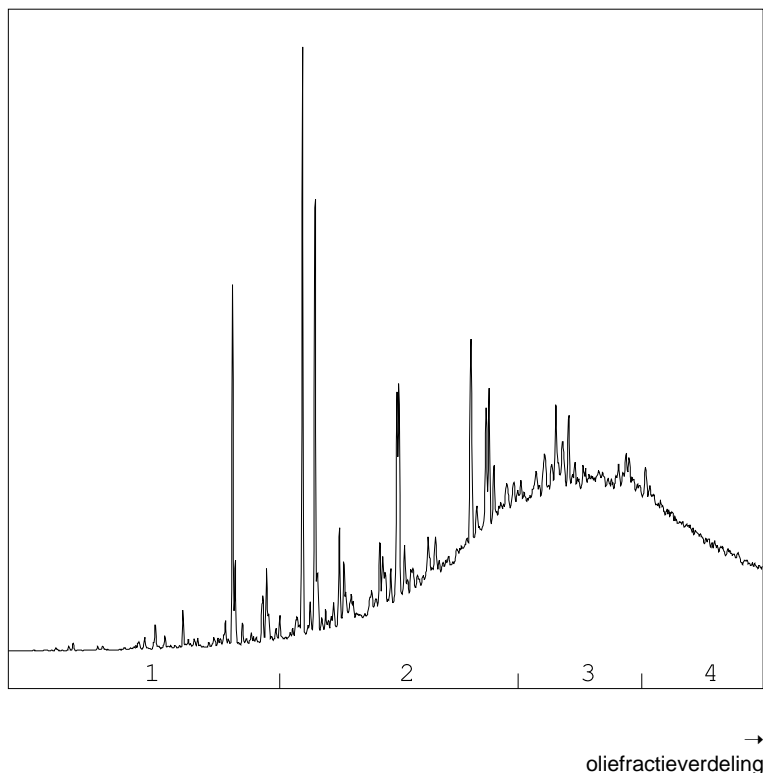
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3565985
Project omschrijving : 3316-Dusseldorperweg 40
Uw referentie : MM FUND 103 (13-33) 104 (24-32)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 790 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

BIJLAGE VII

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en organische stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, zware metalen tenminste 56 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (december 2003). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.