

PROJECT 15926

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
LANGEBUURT 9, 15 EN 17 TE UITGEEST**

opdrachtgever:

Aannemersbedrijf J.M. Putter V.O.F.
Langebuurt 9
1911 AS UITGEEST

contactpersoon:

De heer. J.M. Putter
Tel.: 0251-312500
Fax: 0251-310549

projectleider:

Mevrouw drs. L.E.M. van Schagen

rapporteur:

De heer ing. R.J. Kruk



datum:

26 maart 2010

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

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	1
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Toetsingskader	6
4.2	Analyses grond	7
4.3	Analyses grondwater	10
5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	10
5.1	Verontreinigingssituatie	10
5.2	Ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging in bovengrond	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Afleiding spoedeisendheid sanering
BIJLAGE VI	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door het aannemersbedrijf J.M. Putter is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de percelen Langebuurt 9, 15 en 17 te Uitgeest.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning. Men is voornemens om deels de bestaande bebouwingen te slopen en nieuwbouw woningen met tuin en parkeergelegenheden te realiseren op de percelen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee het bepalen of er mogelijk belemmeringen zijn voor de afgifte van de bouwvergunning.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het basisniveau 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 percelen Langebuurt 9, 15 en 17 zijn kadastraal bekend als gemeente Uitgeest, sectie B, nummers 3301 (deels), 6827, 6830, 8952. De percelen hebben bij elkaar een grootte van circa 6.500 m². De huidige woning op de Langebuurt 9 valt buiten de onderzoekslocatie. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein van de Langebuurt 9 is een woonhuis met bedrijfspand en werkplaats aanwezig. Het overgrote deel van het overig terrein is in gebruik als opslagterrein van het aannemersbedrijf. Ter plaatse zijn hiervoor een tweetal overkappingen aanwezig. Het perceel is deels verhard met klinkers, stelconplaten en/of mijnsteenverharding. Tevens is een klein deel onverhard/braakliggend.

Op de percelen van Langebuurt 15 en 17 is een (voormalige) woning met achterliggende leegstaande opslag/berging, die deels in verhuur is. Dit perceel is deels verhard met klinkers, het overig deel is onverhard.

De onderzoekslocatie bevindt zich ten oosten van het centrum van Uitgeest. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- locatiebezoek op 18 januari 2010;
 - opdrachtgever / huidige eigenaar;
 - bodeminformatie van milieudienst IJmond (contact met dhr. H. Schoot op 10 februari 2010);
 - oud kaartmateriaal (Grote Historische Provincie Atlas);
 - uittreksel archief provincie Noord-Holland;
 - www.bodemloket.nl;
-

- www.watwaswaar.nl.

Het perceel Langebuurt 9 is ruim 25 jaar in gebruik door het aannemersbedrijf J.M. Putter en is daarvoor ook in gebruik geweest door een aannemer. Uit informatie van de milieudienst IJmond blijkt in 1980 een Hinderwetvergunning te zijn afgegeven voor de oprichting van het aannemersbedrijf op het perceel. Op het perceel is een woning aanwezig (valt buiten het onderzoek) met een loods/kantoor en een tweetal overkappingen. De loods is circa 20 à 25 jaar geleden gebouwd en is voorzien van een betonvloer. In de loods is een kantine, opslagruimte en werkplaats aanwezig. In de werkplaats wordt hout handmatig en machinaal bewerkt ten behoeve van bouwprojecten. Er vindt geen grootschalige houtconservering plaats en er is geen spuitcabine aanwezig (geweest). De aanwezige kleine hoeveelheid aan gevaarlijk stoffen wordt in veiligheidskasten bewaard. Er is geen olieopslag aanwezig op locatie. De aanwezige overkappingen zijn in gebruik voor opslag van steiger materiaal, hout en aanverwante producten voor de bouw. Een deel van het perceel is tevens in gebruik voor parkeerplaatsen en voorzien van klinkers. Het overig deel is verhard met stelconplaten en/of mijnsteen. Tevens is een klein deel onverhard en voorheen in gebruik geweest als tuin/grasland voor geiten. Op dit gedeelte is een oud schuurtje aanwezig met een asbestdak. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt op het achterterrein onder de stelconplaten en mijnsteenverharding een fundatielaag bestaande uit hoogovenslakken aanwezig te zijn (oppervlakte circa 800 m²). De fundatielaag is in 2001 indicatief onderzocht ten behoeve van de voorgenomen toekomstige afvoer (*Onderzoek erfverharding Langebuurt 9, PRS Bodemonderzoek, projectnr. 0135092, d.d. 21 september 2001*). Uit het onderzoek blijkt de fundatielaag op basis van een indicatieve toetsing aan het toenmalige Bouwstoffenbesluit niet in aanmerking te komen voor hergebruik in verband met een verhoogd gehalte aan minerale olie.

De percelen Langebuurt 15 en 17 zijn bebouwd met een (voormalige) woning en (voormalig) bedrijfsgebouw. In het voormalige bedrijfsgebouw is tot circa eind jaren '80 een autogaragebedrijf met tankstation gevestigd geweest en is tevens als opslag van bouwmaterialen door een aannemer gebruikt. Hierna is er een meubelmakerij en een kleine timmerwerkplaats gevestigd geweest. Naast het perceel Langebuurt 11 was tot eind jaren '70 een tankstation met een tweetal ondergrondse brandstoftanks aanwezig. In 1971 is een Hinderwetvergunning afgegeven voor oprichting van het tankstation. Het perceel was toentertijd bekend onder Meerpad 1. Volgens informatie van de opdrachtgever zijn de tanks eind jaren '70 gesaneerd. Momenteel staat een deel van de panden leeg en/of is deels in verhuur en wordt tevens gebruikt voor opslag van het aannemersbedrijf. De vloeren van de panden bestaan deels uit hout, tegels en/of beton.

Op basis van oud-kaartmateriaal blijken op de onderzoekslocatie een viertal gedempte sloten aanwezig te zijn.

Op basis van de bodemkwaliteitskaarten van de gemeente Uitgeest is er informatie beschikbaar over lokale achtergrondgehalten (gemiddelde) in de grond op en nabij de locatie. Hieruit blijkt dat voor bovengrond sprake is van lichte verhogingen aan koper, kwik, lood, zink, PAK, en minerale olie. In de ondergrond is sprake van lichte verhogingen aan PAK en minerale olie.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente en opdrachtgever, geen ondergrondse brandstoftanks (meer) aanwezig.

Op basis van www.bodemloket.nl blijkt van de percelen Langebuurt 15 en 17 informatie beschikbaar te zijn bij de provincie Noord-Holland. De informatie is opgevraagd bij de provincie Noord-Holland en is er tevens een bezoek gebracht aan de milieudienst IJmond

voor een archiefonderzoek. In paragraaf 2.4 is een samenvatting van de voorgaande onderzoeksrapporten vermeld.

2.4 Voorgaand onderzoek

De percelen Langebuurt 15 en 17 zijn reeds in het verleden onderzocht. In 1986/1987 is met een bodemonderzoek/saneringsonderzoek door Oranjewoud ter plaatse van het voormalige tankeiland een matige verontreiniging aan minerale olie in grondwater en een lichte verontreiniging aan minerale olie in de bodem aangetoond (*rapport inzake het saneringsonderzoek terrein Heermans aan het Meerpad 1, Oranjewoud, project 74-14455, d.d. juni 1987*). Ter plaatse van de huidige bebouwing zijn toentertijd in de bovengrond tot circa 1,0 m-mv matige tot sterke verhogingen aan zware metalen gemeten. Met een verkennend bodemonderzoek in 1997 (*milieukundig bodemonderzoek Langebuurt 15-17, Grond & Water, kenmerk 5311/mk, d.d. 26 september 1997*) zijn deze waarden niet meer bevestigd. In 1998 is ten behoeve van een transactie een nader bodemonderzoek uitgevoerd door Grond & Water op het gehele perceel (*nader milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van Langebuurt 15-17, Grond & Water, kenmerk 5354/mk, d.d. 6 januari 1998*). Hierbij zijn de percelen Langebuurt 15 en 17 opgedeeld in drie deellocaties (deellocatie A: voormalig tankeiland, deellocatie B: terrein rondom bebouwing, deellocatie C: achterterrein). Deellocatie A was verdacht ten aanzien van een verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater in verband met het voormalige tankeiland. Met het onderzoek zijn in grond lichte verontreinigingen met minerale olie (deels humuszuren) aangetoond tot 1,5 m-mv. Het grondwater is hier niet onderzocht gezien in 1997 reeds geen verontreiniging in grondwater was aangetoond. Met het veldwerk is eveneens zintuiglijk geen minerale olie waargenomen. Deellocatie B en C waren verdacht ten aanzien van een verontreiniging met zware metalen tot 1,0 m-mv in verband met de aanwezigheid van licht tot sterk puinhoudende grond. Uit het onderzoek blijkt de grond plaatselijk tot 1,5 m-mv licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen. In het grondwater is geen verontreiniging aangetoond.

In 2004 is in opdracht van de milieudienst IJmond een bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van een tweetal ondergrondse tanks op de locatie Langebuurt 11 / hoek Meerpad (*briefrapport bodemonderzoek Langebuurt 11, De Vries & van de Wiel milieutechniek, kenmerk MR/04-8100-1156b01a, d.d. 7 oktober 2004*). Hierbij zijn ter plaatse van de twee (voormalige) ondergrondse tanks in totaal negentien boringen verricht tot 2,0 m-mv en is middels een leidingdetector gezocht naar eventuele kabels, leidingen en/of tanks. Aan de zijgevel van Langebuurt 19 zijn de voormalige vulpunten waargenomen. Bij een viertal boringen is men op de noordzijde van de locatie toentertijd op 1,6 m-mv gestuit. Geconcludeerd werd dat er geen ondergrondse tanks aanwezig zijn maar dat ondanks gedegen onderzoek niet geheel is uit te sluiten dat er geen tanks of voorwerpen in de bodem aanwezig zijn. In alle boringen zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op een olieverontreiniging.

In 2005 is op het aangrenzende perceel Langebuurt 3 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een transactie (*verkennend bodem- en grondwateronderzoek, Langebuurt 3, Ingenieursbureau Bakker-Straathof BV, kenmerk MRPBS/05/1023/Rvd/1085, d.d. februari 2005*). Een deel van het desbetreffende perceel behoort momenteel tot Langebuurt 9. Met het onderzoek zijn in de bovengrond lichte verhogingen aan koper, kwik, lood en PAK aangetoond. In de ondergrond en grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen met tuin'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (m.u.v. aanwezige fundatielaag slakken/sintels en gedempte sloten) wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740. Aanvullend zullen boorraaien worden verricht ter plaatse van de slootdempingen. Ter plaatse van de slootdempingen kunnen verhogingen aan zware metalen en/of PAK worden verwacht. De bodemlaag onder de fundatiemateriaal van slakken/sintels is verdacht op de aanwezigheid van zware metalen, PAK en/of minerale olie.

In overleg met de opdrachtgever zijn geen inpandige boringen verricht (m.u.v. Langebuurt 15). Tevens is op verzoek van de opdrachtgever vooralsnog geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de percelen, wel zijn alle boringen en het maaiveld voor zover zichtbaar geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

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 bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boorraaien heeft plaatsgevonden op 18 februari door boormeester dhr. P. Hegeman. Het plaatsen van de overige boringen en de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 22 februari 2010 door boormeester dhr. D-J de Jong en dhr. P. Hegeman. Het grondwater is op 3 maart 2010 bemonsterd door dhr. L. Schuil.

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.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie achttien boringen verricht (nrs. 1 t/m 18). Ter plaatse van de slootdempingen zijn in totaal vier boorraaien verricht, bestaande uit ieder drie boringen. De boringen 1, 2, 3, 4 en 6 tot en met 18 zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 5 is verricht in een slootdemping.

Boring 9 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op de percelen en boring 5 is voorzien van een peilbuis in verband met de zintuiglijke waarneming van olie in de slootdemping. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld) en/of verhardingslaag. De boringen 2, 5, 6, 7, 12, 14 en 17 zijn doorgezet tot een diepte variërend van 1,3 tot 2,3 m-mv. Boring 9 is doorgezet tot 3,0 m-mv. De boringen ter plaatse van de slootdempingen zijn verricht tot een diepte variërend van 1,5 tot 3,1 m-mv.

Boring 8 is op een diepte van 0,8 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

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

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de boringen 3 en 4 is onder een klinker/tegelerharding een verhardingslaag aanwezig tot 0,5 m-mv bestaande uit puin en/of rode mijnsteen. In boring 7 is vanaf 0,5 tot 0,8 m-mv een laag bestaande uit baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 8 is vanaf 0,3 tot 0,5 m-mv een puinlaag aanwezig met daaronder een houtlaag.

Ter plaatse van de boringen 9, 10, 11, 14, 15 en R2 is een verhardingslaag (mijnsteen of puin) aan het maaiveld aanwezig met een variërende dikte van 0,2 tot 0,5 meter.

In de slootdemping ter plaatse van de boringen R3 en 5 is een puinlaag aanwezig vanaf 0,5 tot circa 1,5 m-mv. Onder de puinlaag is een sliblaag aangetroffen met een dikte van circa een 0,5 meter. In de bovenzijde van de sliblaag is een lichte oliewaarneming gedaan. Ter plaatse van de slootdemping in boring R4 is een sliblaag aangetroffen vanaf 0,7 tot 1,1 m-mv.

In het merendeel van boringen zijn in de boven- en ondergrond (tot maximaal 1,5 m-mv) zwakke bijmengingen aan puin, baksteen, beton, kooltjes en/of grind aangetroffen. Plaatselijk zijn in de bovengrond matige tot sterke bijmengingen aan baksteen waargenomen (boring 2, 3, 6 en 8).

De diverse bijmengingen aan puin, baksteen en/of beton kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK's.

Er is visueel tijdens het veldwerk geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem 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)	Waarnemingen
5	1,3-2,3	0,70	8,0	0,98	Blank, licht troebel
9	2,0-3,0	0,71	7,43	2,19	Blank, helder

4 CHEMISCHE ANALYSES

Voor dit onderzoek zijn zowel monsters van de grond als het grondwater voor analyse geselecteerd. 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 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). 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
<i>sterke verhoging</i> :	gehalte > interventiewaarde

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. 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.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

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 grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

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 monsternamen.

4.2 Analyses grond

Tweëntwintig grond(meng)monsters zijn voor analyse geselecteerd. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

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

Monster (m-mv)	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB's
Bovengrond													
Klei: 16(0,10-0,50)+ 17(0,00-0,35)+ 18(0,00-0,50)+ R1(0,00-0,40)	puin+ puin+ puin+ puin+	320	0,73	-	140*	1,6	410*	-	-	380*	-	3,2	-
Uitsplitsing: 16(0,10-0,50)	puin+				220**		370*			390*			
17(0,00-0,35)	puin+				150**		400*			690**			
18(0,00-0,50)	puin+				130*		470**			390*			
R1(0,00-0,40)	puin+				170**		420*			370*			
Zand: 3(0,40-0,60)+ 6(0,40-0,70)+ 8(0,00-0,30)+ 12(0,30-0,70)+ 13(0,30-0,60)	baksteen+++ puin++ baksteen+++ puin++ baksteen++ kolen+ puin+ baksteen+ baksteen+ puin+	110	-	5,6	62*	0,29	140	-	17	200*	-	4,5	-
Uitsplitsing: 3(0,40-0,60)	baksteen+++ puin++				26					120			
6(0,40-0,70)	baksteen+++ puin++				56					230*			
8(0,00-0,30)	baksteen++ kolen+ puin+				-					70			
12(0,30-0,70)	baksteen+				39					-			
13(0,30-0,60)	baksteen+ puin+				160**					71			
Klei onder verhardingslaag: 10(0,40-0,90)+ 11(0,50-1,00)+ 14(0,50-1,00)+ 15(0,20-0,70)	baksteen+ baksteen+ baksteen+ beton+ baksteen+	160	0,53	-	69*	0,57	250*	-	32*	260*	230	43**	0,071

Monster (m-mv)	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB's
Uitsplitsing: 10(0,40-0,90)	baksteen+	210*	0,46	8,2	130**	1,1	420**	5,1	54**	590**		14	
11(0,50-1,00)	baksteen+	150	0,61	6,0	67*	0,60	280*	-	19	310*		17	
14(0,50-1,00)	baksteen+, beton+	76	0,24	-	36	0,42	180	-	-	120		6,1	
15(0,20-0,70)	baksteen+	61	0,48	-	26	0,22	79	-	-	110		1,8	
Ondergrond													
Klei: 2(0,40-0,70)+ 3(0,60-1,10)+ 4(0,50-1,00)+ 7(0,80-1,30)+ 12(0,70-1,20)	baksteen+, puin+ baksteen+, puin+ baksteen+, puin+ baksteen+, baksteen+	-	-	-	46	0,37	140	-	-	-	-	-	-
Klei: 2(0,70-1,30)+ 6(0,70-1,20)+ 9(1,40-1,70)+ 17(0,40-0,90)	- - - -	-	0,61	-	46	0,29	84	-	-	120	-	-	-
Slootdempingen													
5(1,40-1,50)	olie-waterreactie+										930#		
5(1,50-2,00)	sliblaag, baksteen+	200	0,78	-	79	1,3	370*	-	-	380*	460#	9,7	-
R4(0,70-1,10)	sliblaag	-	-	-	-	-	49	-	-	140	-	-	0,016
R2(0,30-0,60)+ R3(0,00-0,40)+ R4(0,00-0,40)	puin+ baksteen+ baksteen+, beton+	-	-	-	-	-	36	-	-	99	62	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : 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# : het gehalte wordt veroorzaakt door PAK-verbindingen

De geselecteerde mengmonsters van de bovengrond (klei en zand) en de klei onder de aanwezige verhardingslaag zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster van de boringen 16/17/18/R1 (klei) zijn matige verhogingen aan koper, lood, zink en lichte verhogingen aan barium, cadmium, kwik en PAK gemeten.

In het mengmonster van de boringen 3/6/8/12/13 (zand) zijn matige verhogingen aan koper, zink en lichte verhogingen aan barium, kobalt, kwik, lood, nikkel en PAK gemeten.

In het mengmonster van de boringen 10/11/14/15 (klei onder verhardingslaag) zijn een sterke verhoging aan PAK, matige verhogingen aan koper, lood, nikkel, zink en lichte verhogingen aan barium, cadmium, kwik, minerale olie en PCB's gemeten. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door PAK-verbindingen.

In overleg met de opdrachtgever en de milieudienst IJmond zijn, in verband met de matige tot sterke verhogingen, de bovenstaande mengmonsters uitgesplitst. De deelmonsters van de boringen 16, 17, 18, R1 zijn separaat geanalyseerd koper, lood en zink. De deelmonsters van de boringen 3, 6, 12, 13 zijn separaat geanalyseerd op koper en zink. De deelmonsters van de boringen 11, 11, 14, 15 zijn geanalyseerd op zware metalen en PAK.

In de deelmonsters van de boringen 16, 17, 18 en R1 zijn matige tot sterke verhogingen aan koper, lood en/of zink gemeten.

In het deelmonster van boring 13 is een sterk verhoogd gehalte aan koper en een lichte verhoging aan zink gemeten.

In het deelmonster van boring 6 is een matige verhoging aan zink en een lichte verhoging aan koper gemeten.

In de deelmonsters van de boringen 3, 8 en 13 zijn geen tot lichte verhogingen aan koper en zink gemeten.

In het deelmonster van boring 10 zijn sterke verhogingen aan koper, lood, nikkel, zink, matige verhoging aan barium en lichte verhogingen aan overige zware metalen en PAK gemeten.

In het deelmonster van boring 11 zijn matige verhogingen aan koper, lood, zink en lichte verhogingen aan barium, cadmium, kobalt, kwik, nikkel en PAK gemeten.

In de deelmonsters van de boringen 14 en 15 zijn geen tot lichte verhogingen aan zware metalen en PAK gemeten.

De geselecteerde mengmonsters van de ondergrond (klei) zijn eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het mengmonster van de boringen 2/3/4/7/12 zijn lichte verhogingen aan koper, kwik en lood aangetoond.

In het mengmonster van de boringen 2/6/9/17 zijn lichte verhogingen aan cadmium, koper, kwik, lood en zink gemeten.

Aanvullend zijn een viertal grond(meng)monsters geanalyseerd ter bepaling van de kwaliteit van de grond en slib in de aangetroffen slootdempingen. Een drietal grondmonsters zijn geanalyseerd op een NEN-analysepakket. Het grondmonster van boring 5, waarin een lichte oliewaarneming is geconstateerd, is separaat geanalyseerd op minerale olie.

In het slibmonster van boring 5 (1,4-1,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door PAK-verbindingen.

In het onderliggende slibmonster van boring 5 zijn matige verhogingen aan lood, zink en lichte verhogingen aan barium, cadmium, koper, kwik, PAK en minerale olie gemeten. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door PAK-verbindingen.

In het slibmonster van boring R4 (0,7-1,1 m-mv) zijn lichte verhogingen aan lood, zink en PCB's aangetoond.

In het mengmonster van de bovengrond van de dempingen van de boringen R2/R3/R4 zijn lichte verhogingen aan lood, zink en minerale olie gemeten. Uit het oliechromatogram kan niet eenduidig worden afgeleid door welke verbindingen de verhoging aan olie wordt veroorzaakt.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
pb 5	1,3-2,3																	
pb 9	2,0-3,0	230	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 5 is geanalyseerd op minerale olie in verband met het waarnemen van een lichte olie-waterreactie in de aangetroffen sliblaag.

In het grondwatermonster van peilbuis 5 is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 9 is geanalyseerd het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit deze peilbuis zijn lichte verhogingen aan barium en nikkel gemeten.

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Langebuurt 9, 15 en 17 te Uitgeest is grotendeels vastgelegd.

5.1 Verontreinigingssituatie

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verhogingen aan metalen en/of PAK worden verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is niet bevestigd. Op het noordoostelijke terreindeel van Langebuurt 9 zijn in de bovengrond ter plaatse van de boringen 10, 13, 16, 17, 18 en R1 sterke verontreinigingen aan zware metalen (koper, lood, zink en nikkel) aangetoond. Ter plaatse van boring 10 zijn de sterke verhogingen onder een verhardingslaag aangetroffen vanaf 0,4 tot 0,9 m-mv. De bovengrond bestaat plaatselijk uit zwak puin- en/of baksteenhoudende grond.

Onderhavig onderzoek beperkt zich tot de perceelgrenzen en de sterke verontreinigingen zijn nog niet afgeperkt. Op basis van de huidige gegevens kan evenwel een raming worden gemaakt van de minimale omvang. De omvang van de sterke verontreinigingen aan koper, lood, zink en nikkel ter plaatse wordt geraamd op minimaal 800 m³ (1.600 m² x 0,5 m¹). De vlekkenkaart is opgenomen in bijlage I.

Ter plaatse van de boringen 6 en 11 zijn in de bovengrond matige verhogingen koper en/of zink aangetoond.

Op de perceelgrens van Langebuurt 9 en 17 is een slootdemping aangetroffen, waarbij vanaf 0,5 tot circa 1,5 m-mv de demping uit puin bestaat. Onder het dempingsmateriaal is een sliblaag aangetroffen waarin matige verhogingen aan lood en zink zijn gemeten. In de overige dempingen zijn lichte verontreinigingen aangetoond.

Op het overige deel van het onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen aan zware metalen en/of PAK aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel. Deze verhogingen komen wel overeen met de lokale achtergrondwaarden.

5.2 Ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging in bovengrond

Aangezien de omvang van de sterke verontreinigingen aan koper, lood, zink en nikkel in de bovengrond groter is dan 25 m³, is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. De verontreiniging hangt vermoedelijk samen met de bijmengingen aan puin en baksteen in de bovengrond. De verontreiniging is voor zover bekend ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid wordt gebruik gemaakt van het computermodel Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage V is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik). Uit de berekeningen blijkt dat de verontreiniging met koper, lood, nikkel en zink niet leidt tot onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's. De berekening is uitgevoerd voor het toekomstig gebruik 'wonen met tuin'.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ter plaatse van de onderzoekslocatie Langebuurt 9, 15-17 te Uitgeest is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Op het noordoostelijke terreindeel van perceel Langebuurt 9 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood, zink en nikkel in de bovengrond. De omvang van de sterke verontreinigingen aan koper, lood, zink en nikkel ter plaatse wordt geraamd op minimaal 800 m³ (1.600 m² x 0,5 m¹). De aangetoonde verontreiniging kan ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige, niet spoedeisende bodemverontreiniging.

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag Wet Bodembescherming, in dit geval de provincie Noord-Holland.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag Wet Bodembescherming geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. Uit de uitgevoerde risicoanalyse volgt dat de verontreiniging bij het toekomstige gebruik (wonen met tuin) geen risico's oplevert. Sanering van de verontreiniging kan derhalve worden aangemerkt als 'niet spoedeisend'. Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een

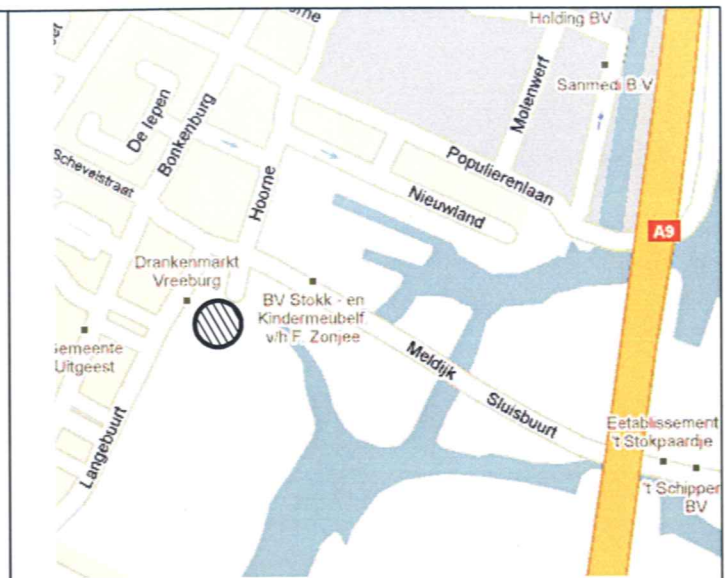
beschikking door het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland) is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

De herontwikkeling van de locatie voor de functie wonen met tuin (en de transactie van de nieuwe percelen) kan evenwel aanleiding geven voor het uitvoeren van een bodemsanering. In het kader van de Woningwet (bouwvergunning) kan de gemeente als bevoegd gezag aanvullende eisen stellen.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden op of in een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland). Afhankelijk van de geplande ontwikkeling dient een saneringsplan te worden opgesteld of een melding in het kader van BUS (Besluit Uniforme Saneringen) te worden verricht.

In verband met de aanwezigheid van puinhoudende grond en opstallen met asbesthoudend bouw materiaal wordt aanbevolen voorafgaand aan het opstellen van de plannen een asbestonderzoek conform de NEN5707 uit te voeren. Daarnaast dient tevens aandacht te worden besteed aan de puindemping die is aangetroffen ter plaatse van boorraai R3 en boring 5.

BIJLAGE I



Overzichtskartaal



BOORPUNTENKARTAAL

Legenda

- - boorpunt
- ⊕ - boorpunt met peilbuis
- ||||| - boorraai tbv onderzoek mogelijk gedempte sloot
- - onderzoekslocatie
- - - - gedempte sloot

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

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf J.M. Putter B.V.

Project: Langebuurt 9, 15 - 17 te Uitgeest

Project nummer: 15926, RK **Datum:** 25-03-2010

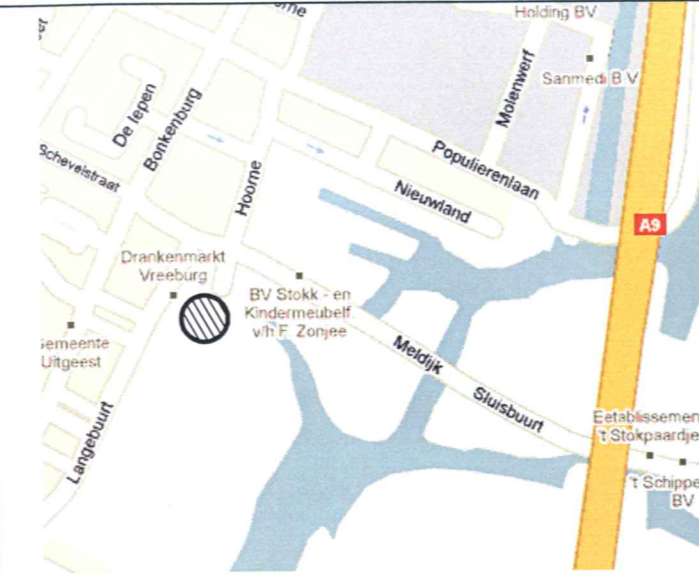
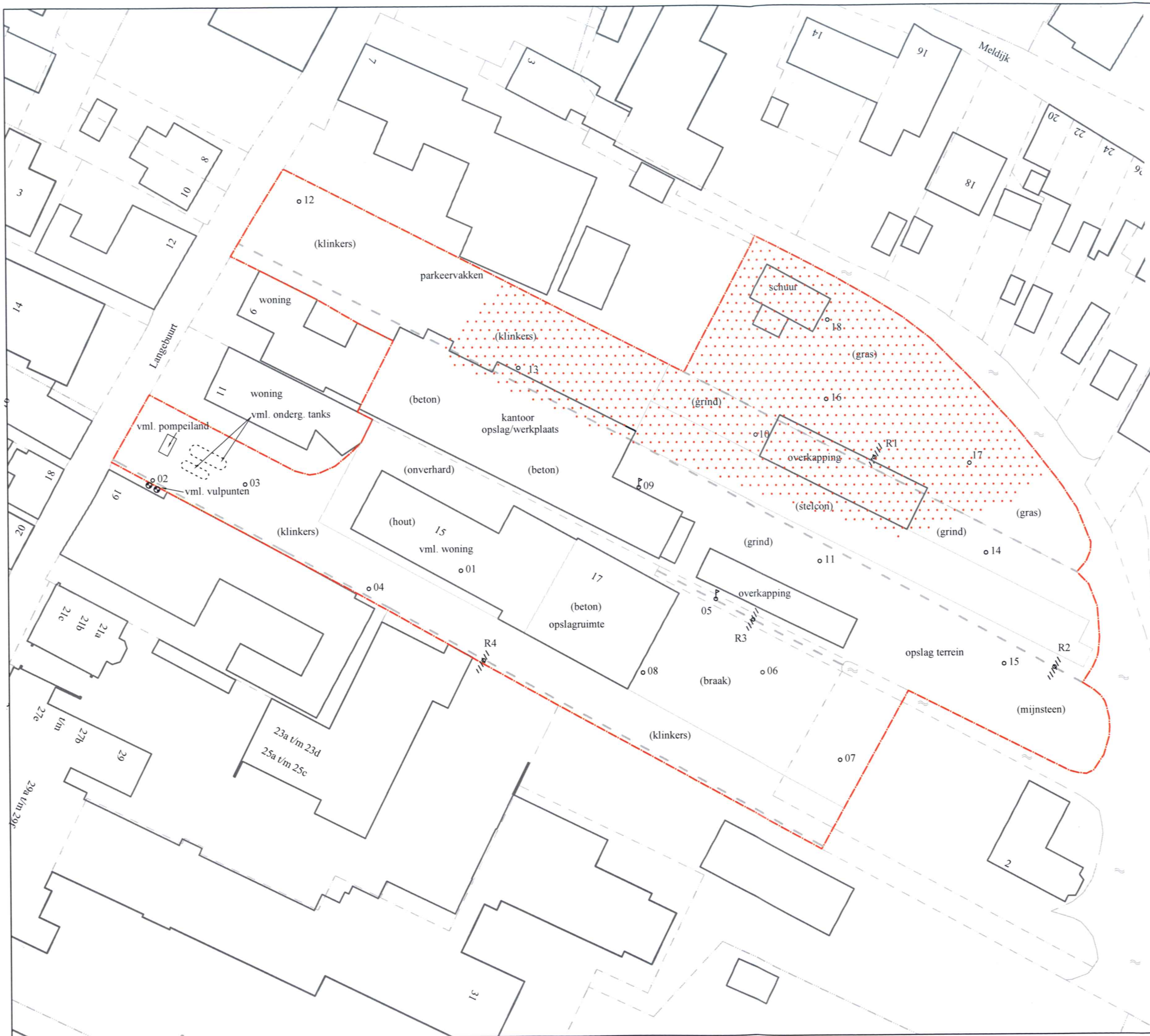
Getekend: B.V. **Bestandsnaam:** 15926tek.dwg

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



Overzichtskartaat



VLEKKENKAART GROND

Legenda

- - boorpunt
- ⊕ - boorpunt met peilbuis
- /// - boorraai tbv onderzoek mogelijk gedempte sloot
- (dashed) - onderzoekslocatie
- - - - - gedempte sloot
- - minimale contour > I-waarde zware metalen

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

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf J.M. Putter B.V.

Project: Langebuurt 9, 15 - 17 te Uitgeest

Project nummer: 15926, RK **Datum:** 25-03-2010

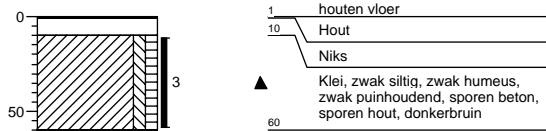
Getekend: B.V. **Bestandsnaam:** 15926tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

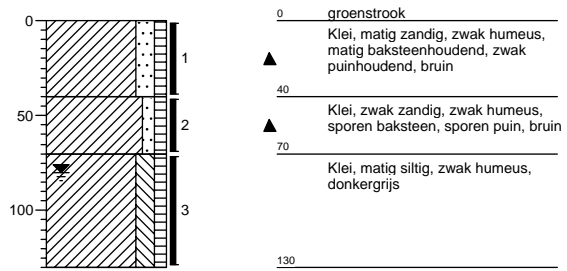
Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
--	---	--

BIJLAGE II

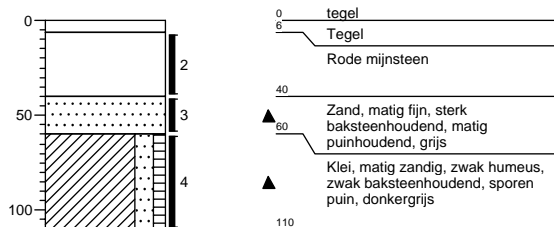
Boring: 01



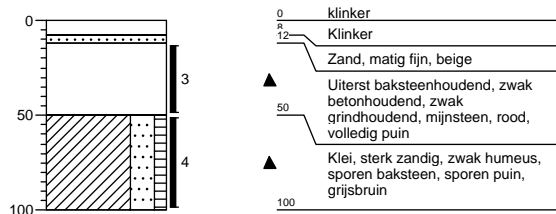
Boring: 02



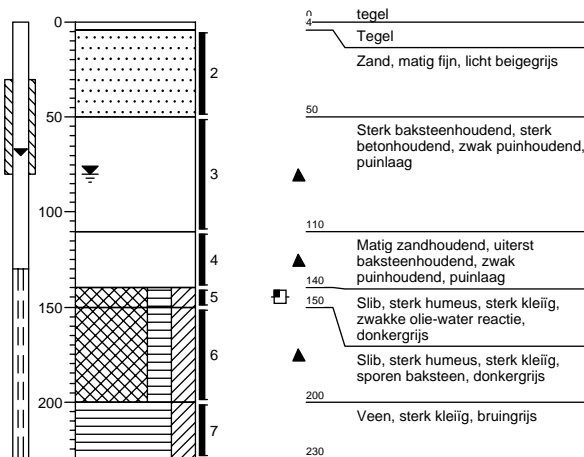
Boring: 03



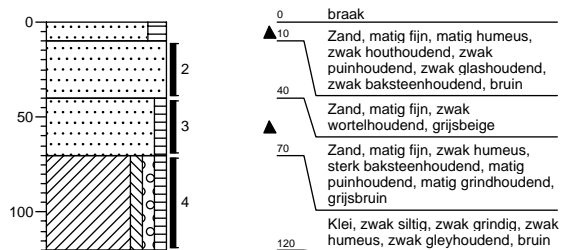
Boring: 04



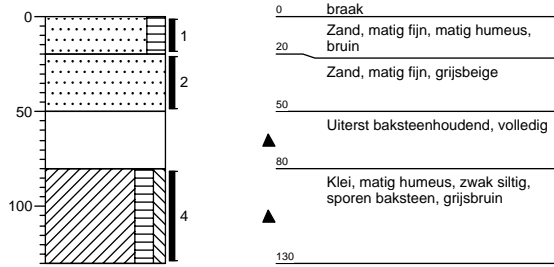
Boring: 05



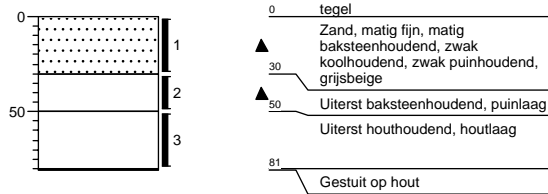
Boring: 06



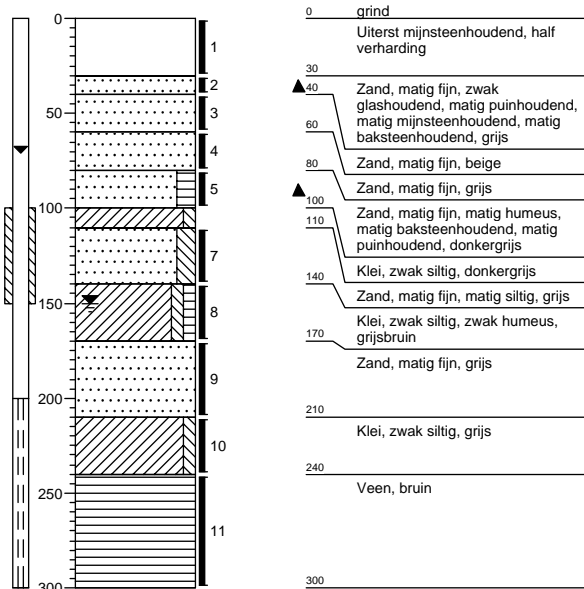
Boring: 07



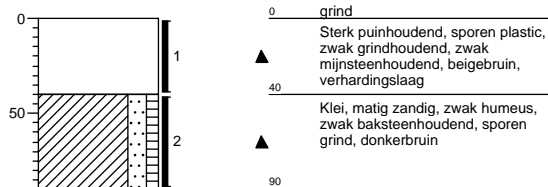
Boring: 08



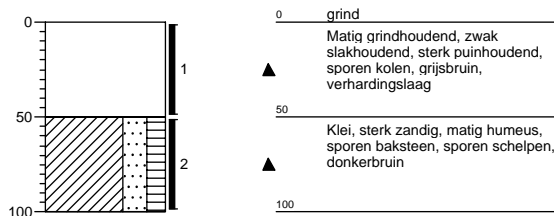
Boring: 09



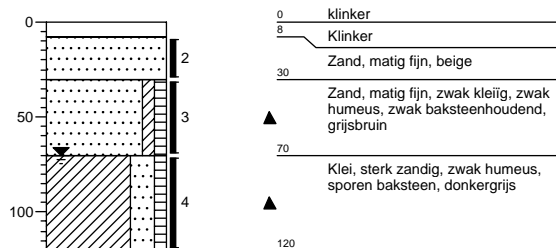
Boring: 10



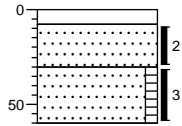
Boring: 11



Boring: 12

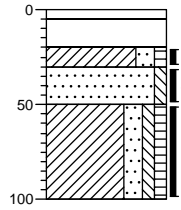


Boring: 13



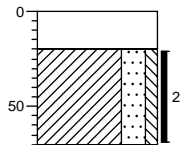
0	klinker
8	Klinker
30	Zand, matig fijn, beige
▲ 60	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs

Boring: 14



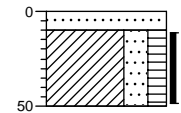
0	grind
5	Zwak grindhoudend, sterk mijnsteenhoudend, verhardingslaag
▲ 20	Volledig puin, verhardingslaag
▲ 30	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, donkergrijs
▲ 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, grijs
▲ 100	Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkergrijs

Boring: 15



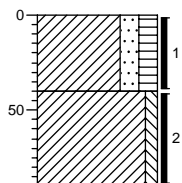
0	grind
▲ 20	Uiterst mijnsteenhoudend, sporen puin, verhardingslaag
▲ 70	Klei, sterk zandig, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, grijs

Boring: 16



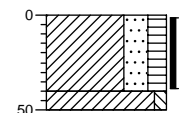
0	gras
10	Zand, matig fijn, grijsbeige
▲ 50	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen puin, donkergrijs

Boring: 17



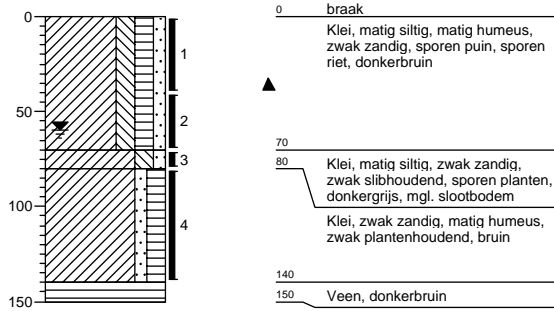
0	gras
▲ 40	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs
90	Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 18

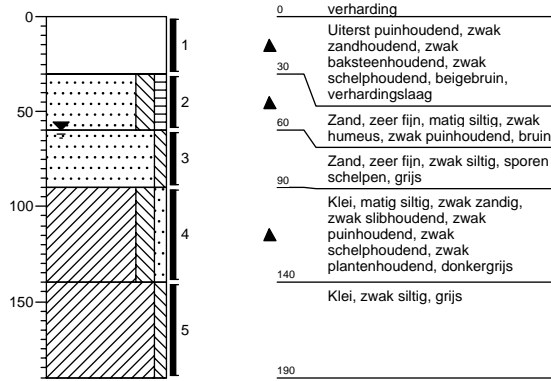


0	gras
▲ 40	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin
50	Klei, zwak siltig, sporen schelpen, grijs

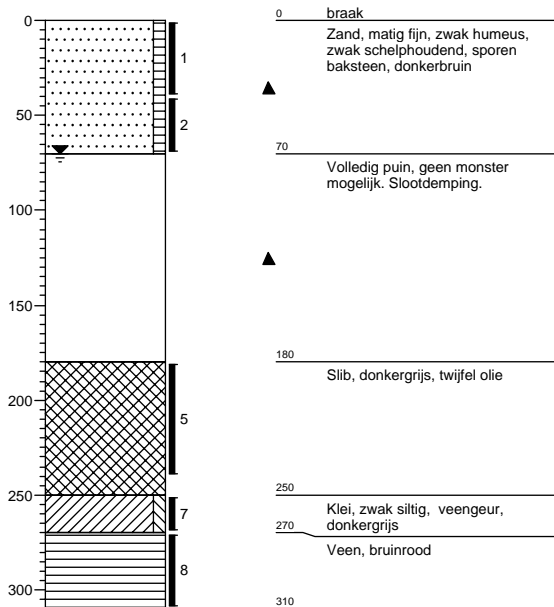
Boring: R1



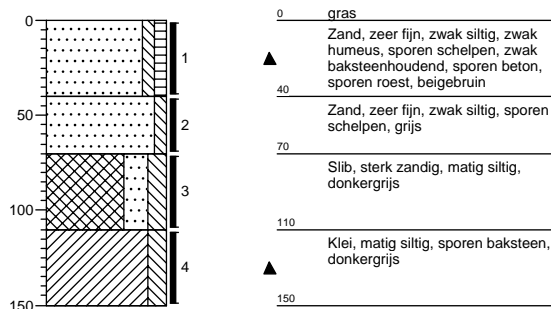
Boring: R2



Boring: R3



Boring: R4



BIJLAGE III

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15926-Langebuurt 9 / 15 / 17		BG1 16 (10-50) 17 (0-40) 18 (0-40) R1 (0-40)			
		Lutum :13.6 %		Organische stof :8.5 %	
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	320	2,7A	120	351	582
cadmium (Cd)	0,73	1,4A	0,51	5,84	11,16
kobalt (Co)	5,8	< A	9,68	66	123
koper (Cu)	140	1,6T	31	90	149
kwik (Hg) FIAS/Fims	1,6	12,4A	0,13	1,6	31
lood (Pb)	410	1,7T	42	246	450
molybdeen (Mo)	< 1,0	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	15	< A	24	46	67
zink (Zn)	380	1,2T	104	318	533
minerale olie (florisil clean-up)	49	< A	162	2206	4250
som PAK (10)	3,2	2,1A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,017	1A	0,017	0,434	0,85

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15926-Langebuurt 9 / 15 / 17		BG2 03 (40-60) 06 (40-70) 08 (0-30) 12 (30-70) 13 (30-60)			
		Lutum :3.4 %		Organische stof :2.5 %	
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	110	1,9A	58	168	279
cadmium (Cd)	0,34	< A	0,36	4,13	7,89
kobalt (Co)	5,6	1,1A	4,92	34	62
koper (Cu)	62	1,05T	21	59	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,29	2,7A	0,11	13	26
lood (Pb)	140	4,3A	33	191	349
molybdeen (Mo)	1,5	1A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	17	1,3A	13	26	38
zink (Zn)	200	1,05T	64	196	329
minerale olie (florisil clean-up)	47	< A	48	649	1250
som PAK (10)	4,5	3A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2A	0,005	0,1275	0,25

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15926-Langebuurt 9 / 15 / 17		OG1 02 (40-70) 03 (60-110) 04 (50-100) 07 (80-130) 12 (70-120)				
		Lutum :15.8 %		Organische stof :3.0 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I	
barium (Ba)	78	< A	134	390	647	
cadmium (Cd)	0,29	< A	0,44	4,97	9,5	
kobalt (Co)	4,7	< A	11	73	136	
koper (Cu)	46	1,6A	29	84	139	
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,37	2,9A	0,13	15	31	
lood (Pb)	140	3,5A	40	235	429	
molybdeen (Mo)	< 1,0	< A	1,5	96	190	
nikkel (Ni)	13	< A	26	50	74	
zink (Zn)	100	< A	102	313	524	
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	57	779	1500	
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40	
som PCBs (7)	0,010	1,7A	0,006	0,153	0,3	

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15926-Langebuurt 9 / 15 / 17		OG2 02 (70-130) 06 (70-120) 09 (140-170) 17 (40-90)				
		Lutum :18.4 %		Organische stof :6.7 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I	
barium (Ba)	140	< A	150	437	724	
cadmium (Cd)	0,61	1,2A	0,51	5,8	11,09	
kobalt (Co)	9,0	< A	12	81	151	
koper (Cu)	46	1,4A	33	96	159	
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,29	2,1A	0,14	16	33	
lood (Pb)	84	1,9A	44	256	468	
molybdeen (Mo)	< 1,1	< A	1,5	96	190	
nikkel (Ni)	26	< A	28	55	81	
zink (Zn)	120	1,05A	115	354	593	
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	127	1739	3350	
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40	
som PCBs (7)	0,010	< A	0,013	0,342	0,67	

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15926-Langebuurt 9 / 15 / 17		DEMP-M2 05 (150-200)			
		Lutum :17.2 %		Organische stof :10.7 %	
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	200	1,4A	142	415	689
cadmium (Cd)	0,78	1,4A	0,57	6,45	12,34
kobalt (Co)	7,9	< A	11	78	144
koper (Cu)	79	2,2A	35	101	168
kwik (Hg) FIAS/Fims	1,3	9,5A	0,14	1,7	33
lood (Pb)	370	1,4T	46	266	486
molybdeen (Mo)	1,4	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	19	< A	27	52	78
zink (Zn)	380	1,05T	118	361	605
minerale olie (florisil clean-up)	460	2,3A	203	2777	5350
som PAK (10)	9,7	6A	1,61	22	43
som PCBs (7)	0,017	< A	0,021	0,546	1,07

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15926-Langebuurt 9 / 15 / 17		DEMP-M3 R4 (70-110)			
		Lutum :1.0 %		Organische stof :1.7 %	
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	18	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	0,18	< A	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	1,5	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	7,2	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,03	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	49	1,5A	32	184	337
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	4	< A	12	23	34
zink (Zn)	140	2,4A	59	181	303
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,016	4A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15926-Langebuurt 9 / 15 / 17		DEMP-M4 R2 (30-60) R3 (0-40) R4 (0-40)			
		Lutum :2.3 %		Organische stof :2.6 %	
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	33	< A	51	149	246
cadmium (Cd)	0,34	< A	0,36	4,08	7,8
kobalt (Co)	2,8	< A	4,41	30	56
koper (Cu)	12	< A	20	57	95
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,08	< A	0,11	13	25
lood (Pb)	36	1,1A	32	187	342
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	9	< A	12	24	35
zink (Zn)	99	1,6A	61	187	313
minerale olie (florisil clean-up)	62	1,3A	49	675	1300
som PAK (10)	1,3	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,9A	0,0052	0,1326	0,26

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde water(µg/l)

15926-Langebuurt 9 / 15 / 17		09-1-1 09 (200-300)				
Parameter	Resultaat	SI_k	S	T	I	
barium (Ba)	230	4,6S	50	338	625	
cadmium (Cd)	< 0,1	< S	0,4	3,2	6	
kobalt (Co)	11	< S	20	60	100	
koper (Cu)	3	< S	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,05	< 1S	0,05	0,18	0,3	
lood (Pb)	< 1	< S	15	45	75	
molybdeen (Mo)	2	< S	5	153	300	
nikkel (Ni)	19	1,3S	15	45	75	
zink (Zn)	17	< S	65	433	800	
minerale olie (florisil clean-up)	< 100	< 2S	50	325	600	
styreen	< 0,2	< S	6	153	300	
benzeen	< 0,2	< 1S	0,2	15	30	
tolueen	< 0,2	< S	7	504	1000	
ethylbenzeen	< 0,2	< S	4	77	150	
naftaleen	< 0,05	< 5S	0,01	35	70	
som xylenen	0,2	1S	0,2	35	70	
dichloormethaan	< 0,2	< 20S	0,01	500	1000	
1,1-dichloorethaan	< 0,5	< S	7	454	900	
1,2-dichloorethaan	< 0,5	< S	7	204	400	
1,1-dichlooretheen	< 0,1	< 10S	0,01	5,005	10	
trichloormethaan	< 0,1	< S	6	203	400	
tetrachloormethaan	< 0,1	< 10S	0,01	5,005	10	
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	0,01	150	300	
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	0,01	65	130	
trichlooretheen	< 0,1	< S	24	262	500	
tetrachlooretheen	< 0,1	< 10S	0,01	20	40	
vinylchloride	< 0,2	< 20S	0,01	2,505	5	
som C+T dichlooretheen	0,1	10S	0,01	10	20	
som dichloorpropanen	0,52	< S	0,8	40	80	
tribroommethaan	< 0,5	< S			630	

Streef en Interventiewaarde conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008)

SI_k : overschrijding van het resultaat tov de streef- en interventiewaarde

S T I : streef -,tussen- en interventiewaarde

Toetsingswaarde water(µg/l)

15926-Langebuurt 9 / 15 / 17		05-1-1 05 (130-230)				
Parameter	Resultaat	SI_k	S	T	I	
minerale olie (florisil clean-up)	< 100	< 2S	50	325	600	

Streef en Interventiewaarde conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008)

SI_k : overschrijding van het resultaat tov de streef- en interventiewaarde

S T I : streef -,tussen- en interventiewaarde

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Ons kenmerk : Project 324526
Validatieref. : 324526_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QOWO-AZMY-GMQA-CMRI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 maart 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324526
 Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0805662 = BG1 16 (10-50) 17 (0-40) 18 (0-40) R1 (0-40)
 0805663 = BG2 03 (40-60) 06 (40-70) 08 (0-30) 12 (30-70) 13 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	18/02/2010	22/02/2010
Ontvangstdatum opdracht	23/02/2010	23/02/2010
Startdatum	23/02/2010	23/02/2010
Monstercode	0805662	0805663
Matrix	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd
	uitgevoerd	uitgevoerd
	n.v.t.	n.v.t.
S NEN5709 (steekmonster)		
S voorbewerking NEN5709		
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	65,2	81,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	8,5	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,6	3,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	320	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,73	0,34
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	140	62
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,6	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	410	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,0	1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	380	200

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	47
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,55
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,21
S fluorantheen	mg/kg ds	0,70	0,99
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,52
S chryseen	mg/kg ds	0,45	0,57
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,46
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,48
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,29
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,2	4,5

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,017	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: QOWO-AZMY-GMQA-CMRI

Ref.: 324526_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324526
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

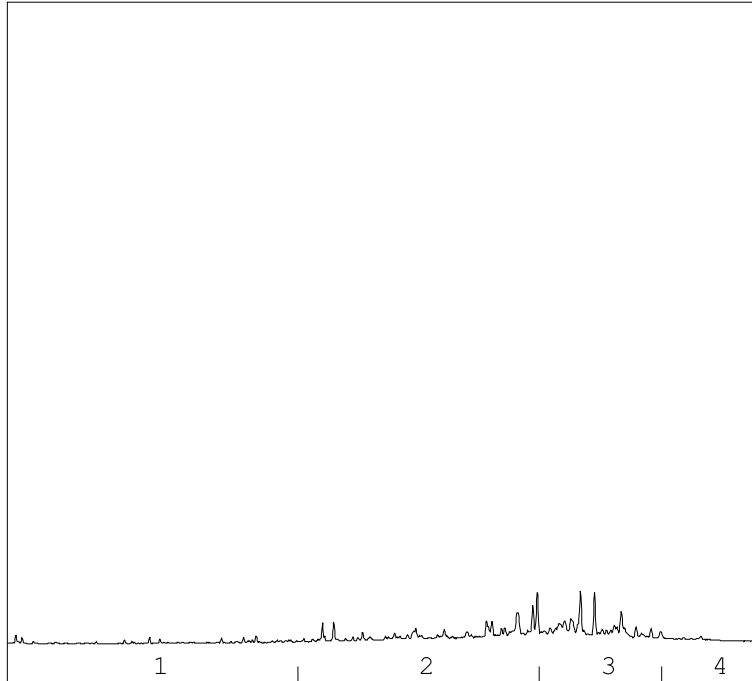
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0805662
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Uw referentie : BG1 16 (10-50) 17 (0-40) 18 (0-40) R1 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	56 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

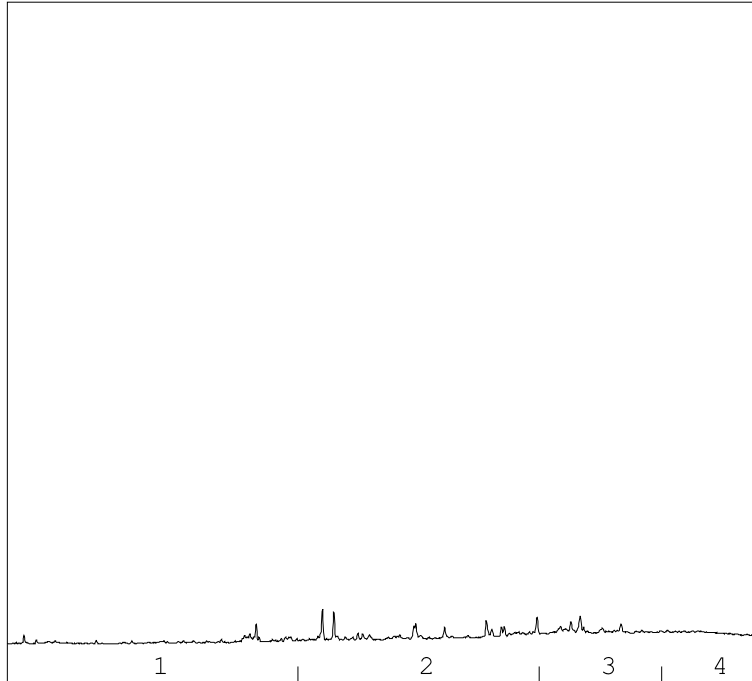
Opdrachtverificatiecode: QOWO-AZMY-GMQA-CMRI

Ref.: 324526_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0805663
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Uw referentie : BG2 03 (40-60) 06 (40-70) 08 (0-30) 12 (30-70) 13 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	12 %
2) fractie C20 t/m C29	24 %
3) fractie C30 t/m C35	38 %
4) fractie C36 t/m C40	26 %

totale minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

Opdrachtverificatiecode: QOWO-AZMY-GMQA-CMRI

Ref.: 324526_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324526
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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 Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Uw kenmerk : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Ons kenmerk : Project 324528
Validatieref. : 324528_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MMLR-JQAF-WWYZ-WTOD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 februari 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324528
 Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0805666 = MM1 10 (40-90) 11 (50-100) 14 (50-100) 15 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/02/2010
 Ontvangstdatum opdracht : 23/02/2010
 Startdatum : 23/02/2010
 Monstercode : 0805666
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S	soort artefact		n.v.t.
S	gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	78,3
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	3,5
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	160
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6
S	koper (Cu)	mg/kg ds	69
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,57
S	lood (Pb)	mg/kg ds	250
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,1
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	32
S	zink (Zn)	mg/kg ds	260

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230
---	-----------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenanthreen	mg/kg ds	9,0
S	anthraceen	mg/kg ds	2,5
S	fluorantheen	mg/kg ds	11
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	4,4
S	chryseen	mg/kg ds	4,4
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,3
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,7
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,2
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	2,2
S	som PAK (10)	mg/kg ds	43

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	0,004
S	PCB -52	mg/kg ds	0,008
S	PCB -101	mg/kg ds	0,014
S	PCB -118	mg/kg ds	0,008
S	PCB -138	mg/kg ds	0,017
S	PCB -153	mg/kg ds	0,013
S	PCB -180	mg/kg ds	0,007
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,071

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: MMLR-JQAF-WWYZ-WTOD

Ref.: 324528_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324528
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

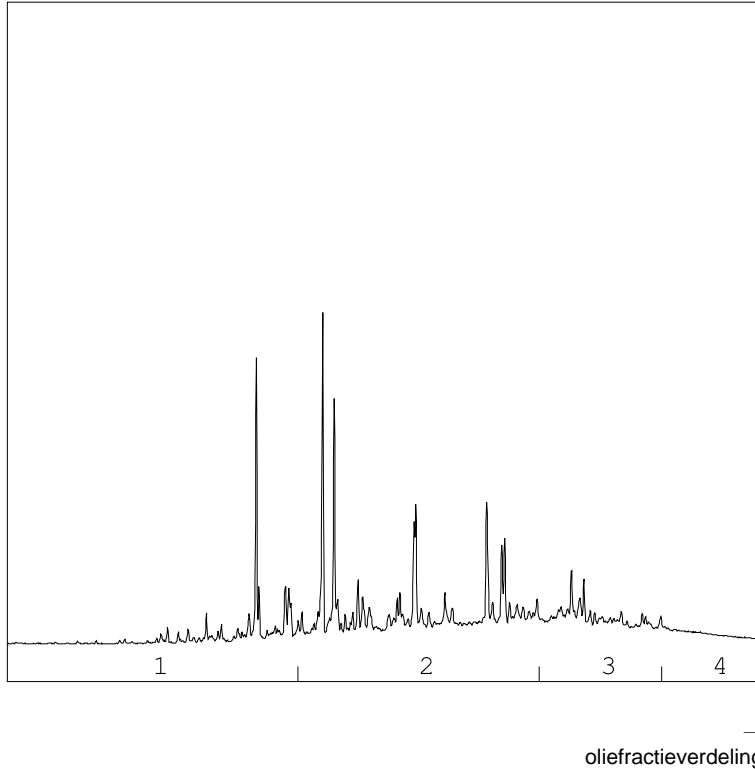
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0805666
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Uw referentie : MM1 10 (40-90) 11 (50-100) 14 (50-100) 15 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	15 %
2) fractie C20 t/m C29	56 %
3) fractie C30 t/m C35	23 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

Oprichtingsverificatiecode: MMLR-JQAF-WWYZ-WTOD

Ref.: 324528_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324528
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Uw kenmerk : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Ons kenmerk : Project 324529
Validatieref. : 324529_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GFNT-NFJO-GQCC-LJUT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 februari 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324529
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0805667 = DEMP-M1 05 (140-150)
 0805668 = DEMP-M2 05 (150-200)
 0805669 = DEMP-M3 R4 (70-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/02/2010	22/02/2010	18/02/2010
Ontvangstdatum opdracht	23/02/2010	23/02/2010	23/02/2010
Startdatum	23/02/2010	23/02/2010	23/02/2010
Monstercode	0805667	0805668	0805669
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S NEN5709 (steekmonster)			
S voorbereiding NEN5709			
S soort artefact			
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	45,3	53,6	70,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%		10,7	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		17,2	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds		200	18
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		0,78	0,18
S kobalt (Co)	mg/kg ds		7,9	1,5
S koper (Cu)	mg/kg ds		79	7,2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds		1,3	0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds		370	49
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		1,4	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		19	4
S zink (Zn)	mg/kg ds		380	140

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	930	460	< 38
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	1,0	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,41	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	2,3	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,6	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,98	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,68	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,63	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,7	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,017	0,016

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: GFNT-NFJO-GQCC-LJUT

Ref.: 324529_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324529
 Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0805670 = DEMP-M4 R2 (30-60) R3 (0-40) R4 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/02/2010
 Ontvangstdatum opdracht : 23/02/2010
 Startdatum : 23/02/2010
 Monstercode : 0805670
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S	soort artefact		n.v.t.
S	gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	81,9
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	2,6
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	33
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	2,8
S	koper (Cu)	mg/kg ds	12
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08
S	lood (Pb)	mg/kg ds	36
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
S	zink (Zn)	mg/kg ds	99

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62
---	-----------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluorantheen	mg/kg ds	0,26
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	0,16
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
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	0,010

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: GFNT-NFJO-GQCC-LJUT

Ref.: 324529_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324529
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

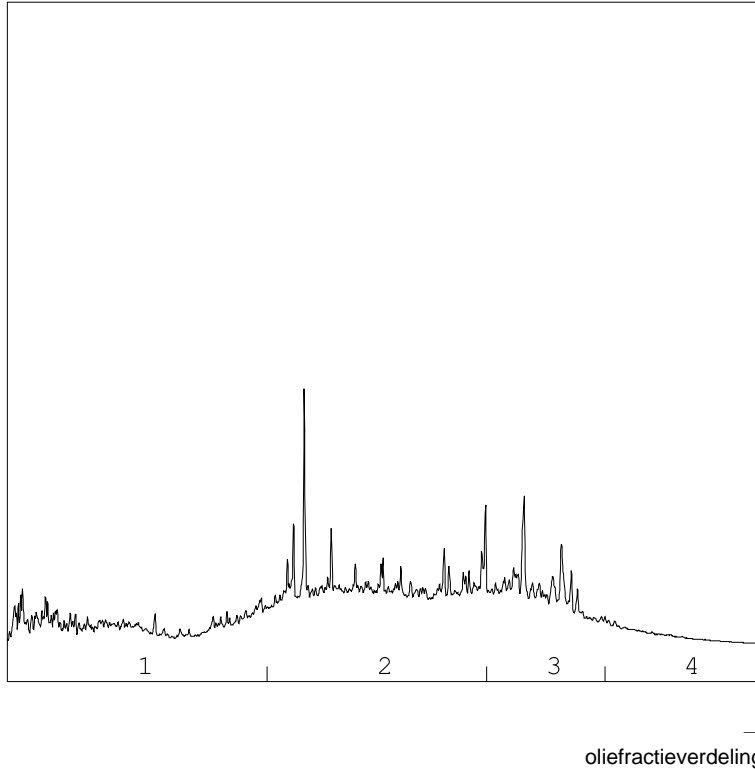
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0805667
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Uw referentie : DEMP-M1 05 (140-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	23 %
2) fractie C20 t/m C29	49 %
3) fractie C30 t/m C35	23 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: 930 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

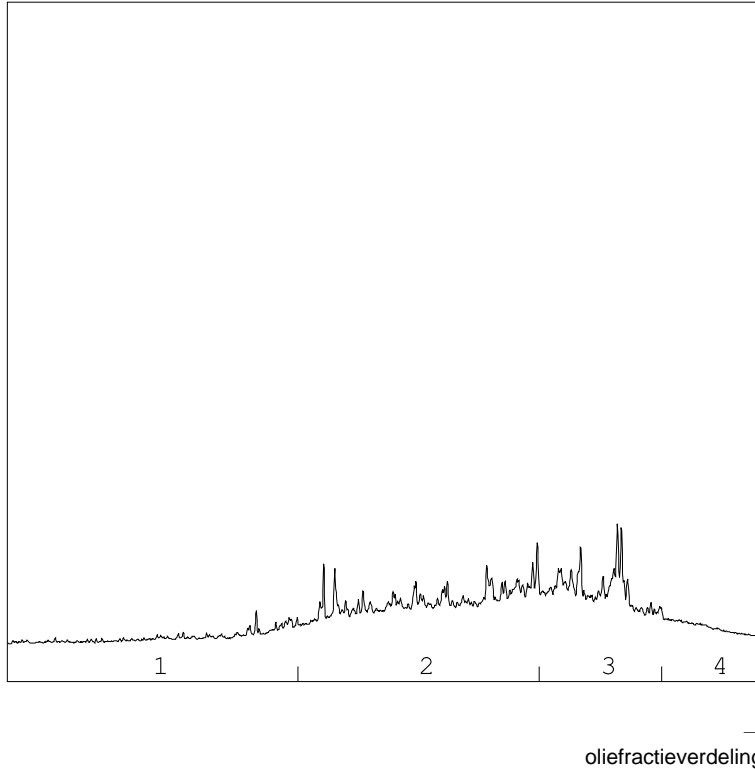
Opdrachtverificatiecode: GFNT-NFJO-GQCC-LJUT

Ref.: 324529_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0805668
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Uw referentie : DEMP-M2 05 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	10 %
2) fractie C20 t/m C29	50 %
3) fractie C30 t/m C35	33 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 460 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

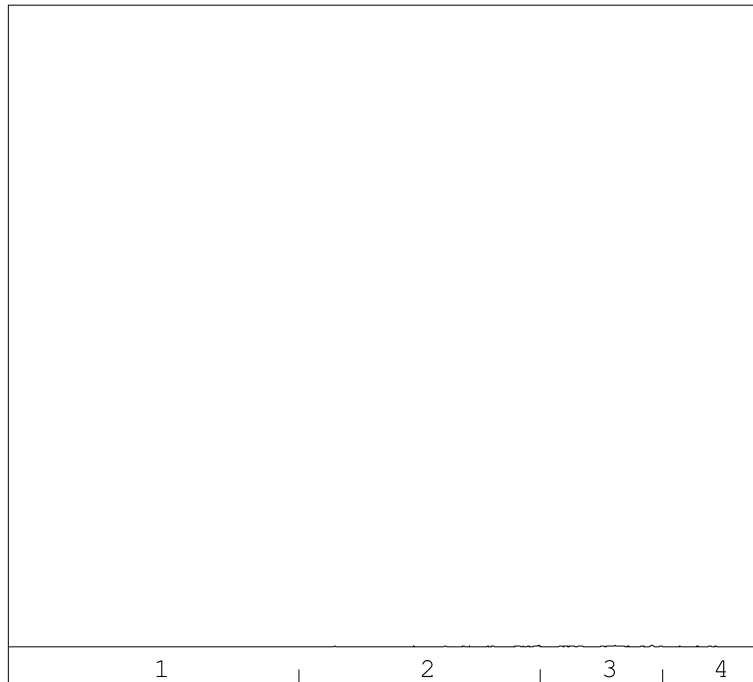
Opdrachtverificatiecode: GFNT-NFJO-GQCC-LJUT

Ref.: 324529_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0805669
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Uw referentie : DEMP-M3 R4 (70-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	14 %
3) fractie C30 t/m C35	57 %
4) fractie C36 t/m C40	28 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

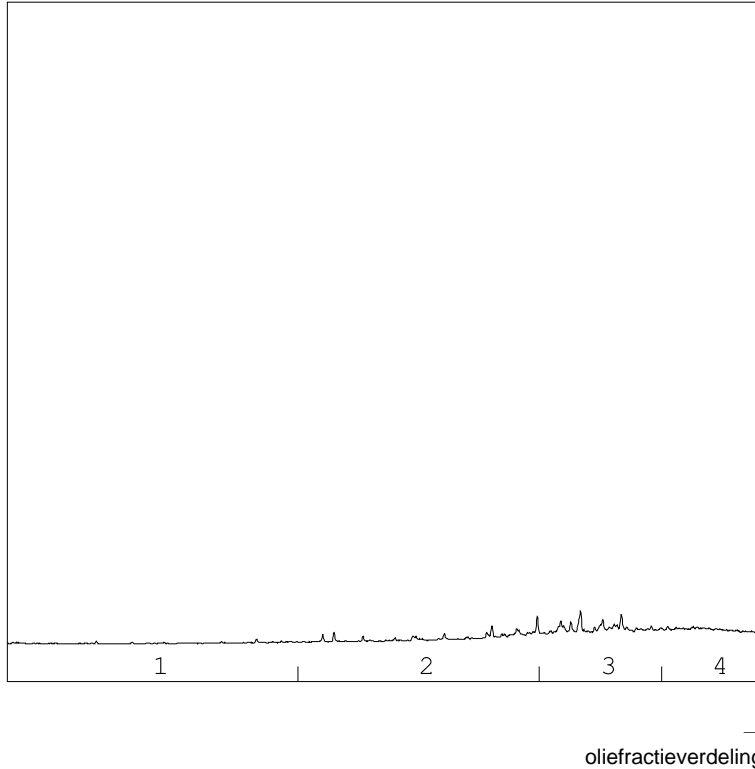
Opdrachtverificatiecode: GFNT-NFJO-GQCC-LJUT

Ref.: 324529_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0805670
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Uw referentie : DEMP-M4 R2 (30-60) R3 (0-40) R4 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	20 %
3) fractie C30 t/m C35	44 %
4) fractie C36 t/m C40	34 %

totale minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

Opdrachtverificatiecode: GFNT-NFJO-GQCC-LJUT

Ref.: 324529_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324529
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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 Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Uw kenmerk : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Ons kenmerk : Project 324527
Validatieref. : 324527_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KAKG-PYZT-YRTN-CMWV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 maart 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324527
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0805664 = OG1 02 (40-70) 03 (60-110) 04 (50-100) 07 (80-130) 12 (70-120)
0805665 = OG2 02 (70-130) 06 (70-120) 09 (140-170) 17 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/02/2010	22/02/2010
Ontvangstdatum opdracht :	23/02/2010	23/02/2010
Startdatum :	23/02/2010	23/02/2010
Monstercode :	0805664	0805665
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,5	65,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,0	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,8	18,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	78	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,61
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	9,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	46	46
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,37	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	140	84
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,0	< 1,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----------------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	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: KAKG-PYZT-YRTN-CMWV

Ref.: 324527_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324527
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

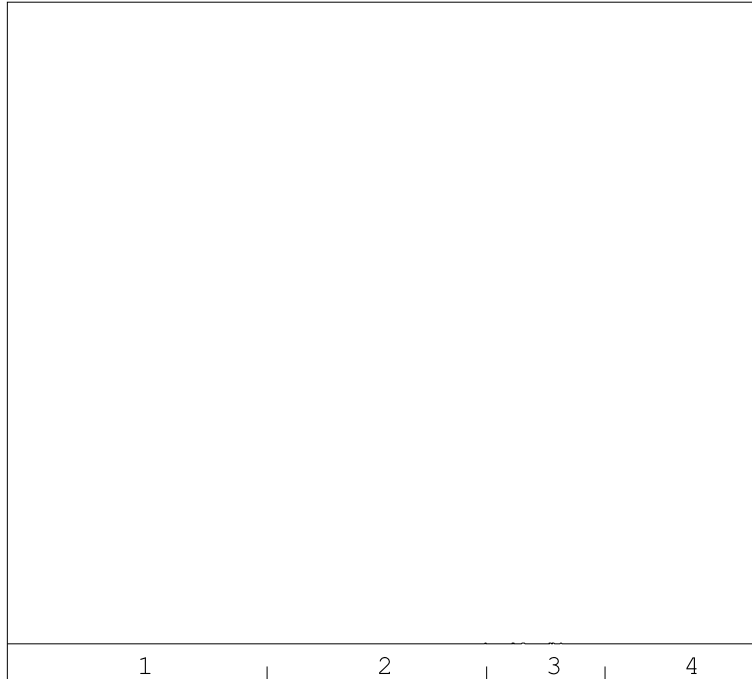
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0805664
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Uw referentie : OG1 02 (40-70) 03 (60-110) 04 (50-100) 07 (80-130) 12 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	96 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

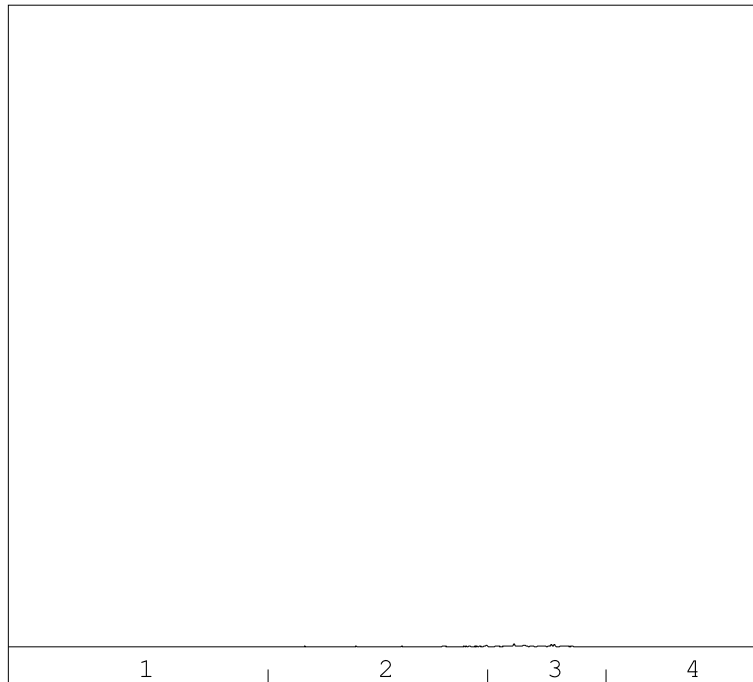
Opdrachtverificatiecode: KAKG-PYZT-YRTN-CMWV

Ref.: 324527_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0805665
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Uw referentie : OG2 02 (70-130) 06 (70-120) 09 (140-170) 17 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	22 %
3) fractie C30 t/m C35	73 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

Opdrachtverificatiecode: KAKG-PYZT-YRTN-CMWV

Ref.: 324527_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 324527
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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 Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Uw kenmerk : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Ons kenmerk : Project 326763
Validatieref. : 326763_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QSPK-FOUQ-UJSZ-VHVE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 maart 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326763
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1105138 = uitspli. 5 03 (40-60)
 1105139 = uitspli. 6 06 (40-70)
 1105140 = uitspli. 7 08 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/02/2010	22/02/2010	22/02/2010
Ontvangstdatum opdracht	: 15/03/2010	15/03/2010	15/03/2010
Startdatum	: 15/03/2010	15/03/2010	15/03/2010
Monstercode	: 1105138	1105139	1105140
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,8	87,1	88,1
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	26	56	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	230	70

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326763
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1105141 = uitspli. 8 12 (30-70)
 1105142 = uitspli. 9 13 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/02/2010	22/02/2010
Ontvangstdatum opdracht	: 15/03/2010	15/03/2010
Startdatum	: 15/03/2010	15/03/2010
Monstercode	: 1105141	1105142
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,6	80,2
-------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	39	160
S zink (Zn)	mg/kg ds	58	71

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326763
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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 : uitspli. 5 03 (40-60)
Monstercode : 1105138

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : uitspli. 6 06 (40-70)
Monstercode : 1105139

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : uitspli. 7 08 (0-30)
Monstercode : 1105140

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : uitspli. 8 12 (30-70)
Monstercode : 1105141

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : uitspli. 9 13 (30-60)
Monstercode : 1105142

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326763
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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 Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Uw kenmerk : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Ons kenmerk : Project 326762
Validatieref. : 326762_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WRYE-FHEA-WKMI-UCGV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 maart 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326762
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 1105134 = 16 (10-50)
 1105135 = 17 (0-40)
 1105136 = 18 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/02/2010	22/02/2010	22/02/2010
Ontvangstdatum opdracht :	15/03/2010	15/03/2010	15/03/2010
Startdatum :	15/03/2010	15/03/2010	15/03/2010
Monstercode :	1105134	1105135	1105136
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	66,9	66,5	74,6
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	220	150	130
S lood (Pb)	mg/kg ds	370	400	470
S zink (Zn)	mg/kg ds	390	690	390

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326762
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 1105137 = R1 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/02/2010
Ontvangstdatum opdracht : 15/03/2010
Startdatum : 15/03/2010
Monstercode : 1105137
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S	soort artefact		n.v.t.
S	gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	62,5
---	-----------	---	------

Anorganische parameters - metalen

S	koper (Cu)	mg/kg ds	170
S	lood (Pb)	mg/kg ds	420
S	zink (Zn)	mg/kg ds	370

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326762
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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 : 16 (10-50)
Monstercode : 1105134

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 17 (0-40)
Monstercode : 1105135

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 18 (0-40)
Monstercode : 1105136

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : R1 (0-40)
Monstercode : 1105137

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326762
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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 Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Uw kenmerk : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Ons kenmerk : Project 326764
Validatieref. : 326764_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FURL-LDXV-JTOM-LLGH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 maart 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326764
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1105143 = uitspli. 10 10 (40-90)
 1105144 = uitspli. 11 11 (50-100)
 1105145 = uitspli. 12 14 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/02/2010	22/02/2010	22/02/2010
Ontvangstdatum opdracht	: 15/03/2010	15/03/2010	15/03/2010
Startdatum	: 15/03/2010	15/03/2010	15/03/2010
Monstercode	: 1105143	1105144	1105145
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S NEN5709 (steekmonster)				
S voorbereiding NEN5709				
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,9	70,3	76,7
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	210	150	76
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,61	0,24
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	6,0	4,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	130	67	36
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,1	0,60	0,42
S lood (Pb)	mg/kg ds	420	280	180
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5,1	1,4	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	54	19	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	590	310	120

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	1,1	2,6	0,50
S anthraceen	mg/kg ds	0,50	0,92	0,47
S fluorantheen	mg/kg ds	2,3	4,0	1,4
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,7	0,72
S chryseen	mg/kg ds	2,0	2,0	0,82
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,4	0,59
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,7	0,63
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,2	0,42
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,4	0,49
S som PAK (10)	mg/kg ds	14	17	6,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326764
 Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1105146 = uitspli. 13 15 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/02/2010
 Ontvangstdatum opdracht : 15/03/2010
 Startdatum : 15/03/2010
 Monstercode : 1105146
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S	soort artefact		n.v.t.
S	gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	79,1
---	-----------	---	------

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	61
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2
S	koper (Cu)	mg/kg ds	26
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,22
S	lood (Pb)	mg/kg ds	79
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S	zink (Zn)	mg/kg ds	110

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluorantheen	mg/kg ds	0,33
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18
S	chryseen	mg/kg ds	0,23
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,17
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,8

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326764
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326764
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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 : uitspli. 10 10 (40-90)
Monstercode : 1105143

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : uitspli. 11 11 (50-100)
Monstercode : 1105144

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : uitspli. 12 14 (50-100)
Monstercode : 1105145

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : uitspli. 13 15 (20-70)
Monstercode : 1105146

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326764
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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 Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Uw kenmerk : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Ons kenmerk : Project 325445
Validatieref. : 325445_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZNXL-VVOL-EHKU-YRYB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 maart 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 325445
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0906177 = 09-1-1 09 (200-300)
0906178 = 05-1-1 05 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 04/03/2010	04/03/2010
Ontvangstdatum opdracht	: 04/03/2010	04/03/2010
Startdatum	: 05/03/2010	05/03/2010
Monstercode	: 0906177	0906178
Matrix	: Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	230
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	11
S koper (Cu)	µg/l	3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	2
S nikkel (Ni)	µg/l	19
S zink (Zn)	µg/l	17

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

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: ZNXL-VVOL-EHKU-YYRB

Ref.: 325445_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 325445
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

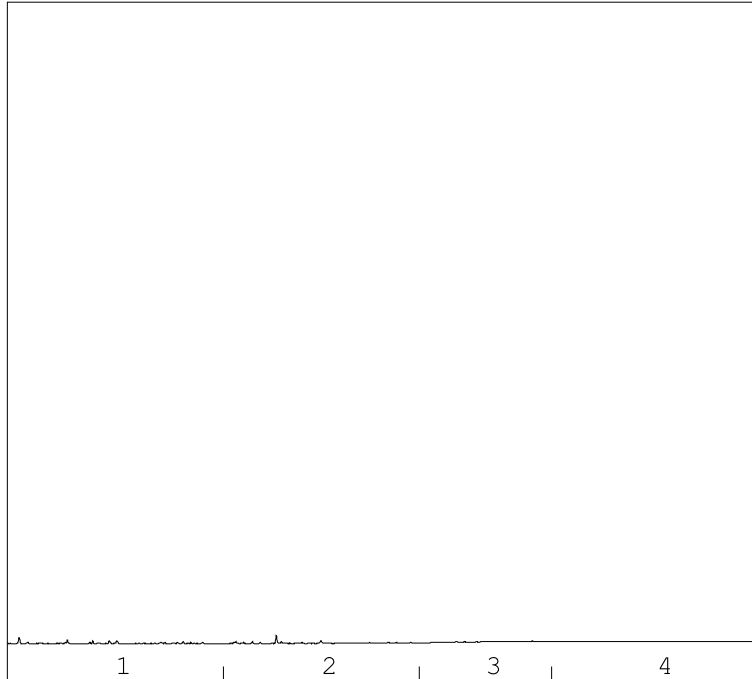
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0906177
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Uw referentie : 09-1-1 09 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	22 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	20 %
4) fractie C36 t/m C40	21 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

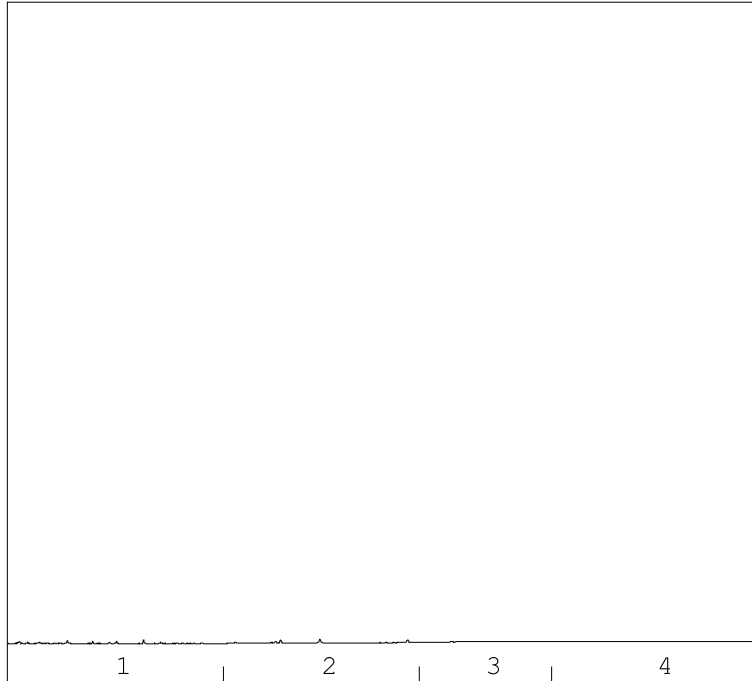
Opdrachtverificatiecode: ZNXL-VVOL-EHKU-YRYB

Ref.: 325445_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0906178
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
Uw referentie : 05-1-1 05 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	16 %
2) fractie C20 t/m C29	41 %
3) fractie C30 t/m C35	24 %
4) fractie C36 t/m C40	19 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

Opdrachtverificatiecode: ZNXL-VVOL-EHKU-YRYB

Ref.: 325445_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 325445
Project omschrijving : 15926-Langebuurt 9 / 15 / 17
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 Omeгам Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

BIJLAGE V

Algemeen

Naam dossier: Langebuurt 9-15-17 te Uitgeest
Code: 15926
Beoordelaar: r.kruk@grondslag.nl
Datum rapport: vrijdag 26 maart 2010
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Koper	3,71e-3	1,40e-1	0,03
Lood	3,17e-3	3,60e-3	0,88
Nikkel	1,84e-3	5,00e-2	0,04
Zink	6,76e-3	5,00e-1	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	26.55
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	73.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Koper		220,00			
Lood		470,00			
Nikkel		54,00			
Zink		690,00			

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	8,50	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	1000	5000	Nee
TD>50%	0	50	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Berekening acute toxische druk stap 2 Sanscrit - bodemmonsters

Let op: gebruik in deze spreadsheet uitsluitend de functies kopiëren en plakken, NOOIT knippen en p

		Monster 1	Monster 2	Monster 3	Monster 4	Monster 5	
Resultaat msPAF		46,0%	48,8%	38,9%	41,6%	0,0%	
Naam monster (optioneel):		16	17	18	R1		
Organisch stof [%]		8,5	8,5	8,5	8,5		
Lutum [%]		13,6	13,6	13,6	13,6		
Middenniveau [mg/kg]		Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	
Stof							
Metalen							
4,30E+01	Antimoon						
2,70E+01	Arseen						
5,52E+02	Barium						
1,90E+00	Beryllium						
3,70E+00	Cadmium						
6,20E+01	Chroom						
3,50E+01	Kobalt						
5,40E+01	Koper	220	150	130	170		
8,40E+00	Kwik						
2,14E+02	Lood	370	400	470	420		
8,80E+01	Molybdeen						
3,40E+01	Nikkel						
4,70E+00	Seleen						
3,40E+00	Thallium						
1,82E+02	Tin						
9,70E+01	Vanadium						
3,87E+00	Zilver						
1,98E+02	Zink	390	690	390	370		

BIJLAGE VI

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.

NVN-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 (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

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

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.

Achtergrondwaarde: deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

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	Olief	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	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PCB's	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.