

Verkennd bodemonderzoek Els II te Kaatsheuvel

BK Ingenieurs B.V.

Nijverheidsweg 26-12

Postbus 123

5070 AC Udenhout

088 321 25 40

info@bkingenieurs.nl

www.bkingenieurs.nl

BANK NL12ABNA0580551261

KVK 34082755

BTW NL801876497B01

Gecertificeerd volgens ISO
9001, VCA**, BRL SIKB 1000,
2000, 2100, 6000



Opdrachtgever: Gemeente Loon op Zand
mevrouw N. Broex
Postbus 7
5170 AA Kaatsheuvel

Projectnummer: 164411

Versienummer: 2.0 Definitief

Plaats, datum: Udenhout, 26 januari 2017

Auteur: ing. D. Oomen-Boomaars

Paraaf:



Controleur: ing. P.J.J.Q. van Zon

Paraaf:



Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	3
1.2 Indeling van de rapportage	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie.....	6
2.3 Achtergrondgehalten	8
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	9
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie	10
2.6 Aanpassen onderzoeksprogramma.....	10
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	12
3.1 Onderzoeksmethode	12
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	12
4 Resultaten	14
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	14
4.2 Bodemnormering	14
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten	14
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten	17
4.4.1 Terreindeel eigendom gemeente Loon op Zand (westelijk terreindeel)	17
4.4.2 Terreindeel eigendom WSG (oostelijk deel)	17
4.4.3 Gehele onderzoekslocatie	18
5 Conclusies en aanbevelingen.....	19
5.1 Conclusie.....	19
5.2 Aanbevelingen.....	19

Bijlagen

1 Tekeningen
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapport(en) grond
3.2 Analyserapport(en) grondwater
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
5 Bodemnormering
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000
8 Bodemloket

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Loon op Zand heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in november 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Els II te Kaatsheuvel. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie in verband met de voorgenomen onroerendgoedtransactie (verkoop perceel aan projectontwikkelaar), bestemmingswijziging (woningbouw) en locatieontwikkeling (bouw woningen).

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 7 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
op 10 november 2016 uitgevoerd door de heer M.J.G.M. Hamers;
- www.bodemloket.nl (zie bijlage 8);
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:
contactpersoon de mevrouw N. Broex;
- informatie uit het archief van Gemeente Loon op Zand
contactpersoon de mevrouw N. Broex.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit meerdere percelen, met een totaal oppervlak van circa 54.800 m² (zie figuur 1). Het totale oppervlak is exclusief circa 3.700 m² van het reeds ingerichte terrein met parkeergelegenheden, infra en een appartementencomplex. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de percelen en een korte beschrijving van de huidige situatie (op basis van een terreininspectie en luchtfoto's).

tabel 1: Kadastrale percelen en eigendom

Kad. Perceel	Opp. (m ²)	Eigendom	Omschrijving
L 4449	42.029	WSG	Braakliggend en sterk begroeid. Circa 4.000 m ² van het perceel is reeds ingericht. Het perceel is bebouwd met een appartementencomplex aan de Contrefort, er zijn parkeergelegenheden en er zijn ontsluitingswegen aangelegd (De leest en Contrefort). Beide wegen zijn verhard met klinkers. Deze inrichting heeft plaatsgevonden in 2010. Voorts zijn enkele gronddepots en een vloer van een voormalige romneyloods aanwezig (gesloopt medio 2012/2013). Het is onduidelijk of de vloer van de voormalige romneyloods is verwijderd. Op oudere luchtfoto's is in de zuidoosthoek van het perceel een tennisbaan en een loodsten noordoosten van de voormalige romneyloods zichtbaar.
	-3.693	bebouwing	Valt buiten de onderzoekslocatie
L 1536	33	WSG	Bebouwd met elektrahuisje, verhard
L 4454	96	WSG	Braakliggend en sterk begroeid, onverhard, medio 2008/2009 bouwrijp gemaakt
L 4453	93	WSG	Braakliggend en sterk begroeid, onverhard, medio 2008/2009 bouwrijp gemaakt
L 4452	1.290	WSG	Braakliggend en sterk begroeid, onverhard, medio 2008/2009 bouwrijp gemaakt
L 4451	905	WSG	Braakliggend, in 2008/2009 is nog een gebouw aanwezig dat is gesloopt tbv het bouwrijp maken van het terrein
L 3725	13.595	Gemeente Loon op Zand	Braakliggend en sterk begroeid, behoudens een strook langs de perceelsrand, voormalig landbouwperceel, onverhard
L 3726	130	Gemeente Loon op Zand	Braakliggend en sterk begroeid, voorheen bebouwd, onverhard
L 4202 (ged.)	284	Gemeente Loon op Zand	Parkeerterrein naast Langemeer 7, een gedeelte van het parkeerterrein wordt onderzocht. Verhard met klinker
L 1513 (ged.)	70	Gemeente Loon op Zand	Braakliggend, begroeid, smalle toegang langs bestaande bebouwing, onverhard
Totaal	54.832		

Tijdens de intake van de offerte is aangegeven dat sprake is van een onverdachte locatie. In de omgeving is sprake van enkele bedrijven, echter geen potentieel bodembedreigende activiteiten.

Op basis van het bestemmingsplan (zie figuur 1) krijgt een deel van het gebied de bestemming wonen (gele kleur), verkeer (grijze kleur), plantsoen (groen) en een nog nader te bepalen bestemming (arcering).

figuur 1: bestemmingsplan en onderzoekslocatie



Terreininspectie

Tijdens een terreininspectie blijkt dat het terrein sterk is begroeid doordat na 2009 geen activiteiten zijn geweest. Voorts is het terrein omgeven door een hekwerk en zijn waarschuwborden (pas op drijfzand) aangebracht. Verhardingen zijn niet te zien doordat het maaiveld niet te inspecteren is vanwege de begroeiing. In figuur 2 is een impressie van de terrein te zien.

figuur 2: impressie locatie inspectie



Historisch kaarten/foto's

Uit de historische kaarten (Kadaster) en luchtfoto's (Cyclomedia 2008-2015) blijkt dat de onderzoekslocatie een overwegend agrarische terrein gebruik heeft gehad. De huidige Marktstraat en Gasthuisstraat zijn (van oudsher) aanwezig. Eind jaren '60 van de vorige eeuw is op het perceel achter de Gasthuisstraat 68 bebouwing opgericht. In de jaren '80 van de vorige eeuw en '00 is bebouwing op het oostelijke terrein opgericht. Deze bebouwing is reeds verwijderd. Op de zuidoostelijke punt van de locatie is een tennisbaan aanwezig (niet meer in gebruik).

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd. In tabel 2 is een overzicht van deze onderzoeken opgenomen.

tabel 2: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Onderzoek	Auteur	Kenmerk en datum	Conclusie en opmerkingen
Verkennd bodemonderzoek Gasthuisstraat (achter de nummers 32-40)	Oranjewoud	5623-43297, d.d. 01-02-1993	De bovengrond is licht verontreinigd met benzo(a)pyreen en matig verontreinigd met minerale olie en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De puin- en kolengruis houdende grond is licht verontreinigd met zink en PAK.

Onderzoek	Auteur	Kenmerk en datum	Conclusie en opmerkingen
			Het grondwater is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kwik, nikkel en vluchtige aromaten.
Verkennd onderzoek Marktstraat (achter huidige Marktstraat 37)	Oranjewoud	7895-98324, d.d. 1-9-1997	De bovengrond is licht verontreinigd met koper, zink en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is matig verontreinigd met zink, en licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper, nikkel en vluchtige aromaten.
Partijkeuring Gasthuisstraat 70	V.B.P. Holland B.V.	00.M.1131, d.d. 20-7-2000	Het aanwezige gronddepot en de toegepaste grond t.p.v. de vijver is onderzocht. Er zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan kwik en PAK aangetoond. Aanbevolen is om de grond te ontdoen van bodemvreemde materialen d.m.v. uitzeven en daarna de grondkwaliteit opnieuw te beoordelen.
Verkennd bodemonderzoek Gasthuisstraat 70 (noordoostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie)	V.B.P. Holland B.V.	02.M.1454	Zintuiglijk is puinhoudend materiaal in de bodem aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK, de ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
Verkennd bodemonderzoek Gasthuisstraat 74 (achter nummers 72 en 74)	V.B.P. Holland B.V.	03.M.1728, d.d. 30-11-2003	Zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. De bovengrond en ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie en EOX. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, zink en xyleen.

Na het beoordelen van bovenstaande, door Gemeente Loon op Zand ter beschikking gestelde informatie, bleek dat nog relevante gegevens bodemgegevens ontbreken. Deze informatie was niet aanwezig bij Gemeente of terreineigenaar (WSG). Pas na uitvoering van het veldonderzoek en analysesresultaten zijn de onderstaande onderzoeksgegevens verkregen via de Omgevingsdienst (OMWB).

tabel 3: aanvullende gegevens voorgaande bodemonderzoeken

Onderzoek	Auteur	Kenmerk en datum	Conclusie en opmerkingen
Verkennd bodemonderzoek Gasthuisstraat 70 (noordoostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie)	V.B.P. Holland B.V.	03.M.1717, d.d. 29-2-2004	Zintuiglijk is (plaatselijk) puinhoudend materiaal in de bodem waargenomen en plaatselijk kolengruis en een onbekende geur. De bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met PAK, koper, lood en zink. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met vluchtige aromaten en licht verontreinigd met arseen, cadmium, chroom, kwik, lood, nikkel en VOCl.
Bodemonderzoek Gasthuisstraat 70 (noordoostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie)	V.B.P. Holland B.V.	05.M.2073, d.d. 31-10-2005	In de periode van 2000-2005 zijn diverse onderzoeken op de locatie uitgevoerd. Uit de bodemonderzoeken blijkt dat er puinhoudend materiaal in de bodem zit en plaatselijk kolengruis en een onbekende geur. De grond is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met xyleen en licht verontreinigd met vluchtige aromaten, metalen en VOCl. Uit asbestinventarisatie blijkt dat verspreid over de locatie asbesthoudend materiaal aanwezig is.
Nader bodemonderzoek Gasthuisstraat 70 (noordoostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie)	V.B.P. Holland B.V.	05.M.2073, d.d. 1-2-2006	Er is sprake van 2 aparte verontreinigingsbronnen met minerale olie, waarvan de verontreinigingscontouren in elkaar overlopen. De totale grondverontreiniging met minerale olie wordt geschat op 300 m ³ waarvan 25 m ³ sterk verontreinigd is. De verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in het

Onderzoek	Auteur	Kenmerk en datum	Conclusie en opmerkingen
			grondwater wordt geschat op 500 à 600 m ³ met een kern van 40m ³ .
Plan van aanpak verwijderen verontreiniging minerale olie in de grond aan gasthuisstraat 70	V.B.P. Holland B.V.	05.SP.2107, d.d. 16-3-2006	De verontreinigde grond zal onder milieukundige begeleiding worden verwijderd en afgevoerd. Na het verwijderen van de verontreinigde grond worden ter plaatse van de kern controle peilbuizen geplaatst om te beoordelen of een grondwatersanering noodzakelijk is.
Verkennd onderzoek Els II (betreft het westelijk deel van de huidige onderzoekslocatie)	Mol ingenieursbureau	50004, d.d. 22-5-2006	De bovengrond met bijmengingen van puin, kolen-sintels, koolresten en verbrandingsresten is licht verontreinigd met koper, lood, zink en PAK. De visueel schone bovengrond is licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is matig tot sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met chroom, koper en xylenen.
Plan van aanpak olieverontreiniging Gasthuisstraat 70 te Kaatsheuvel	Oranjewoud	180124, d.d. 21-12-2007	De sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt ontgraven en afgevoerd, het sterk met minerale olie en xylene verontreinigde grond wordt zoveel mogelijk gelijktijdig met de grondsanering verwijderd. Na de grondsanering wordt op de putbodem een drain aangebracht om een eventuele grondwatersanering te kunnen uitvoeren.
Evaluatierapport grondsanering Gasthuisstraat 70 te Kaatsheuvel	Agel adviseurs	20080387, d.d. 28-02-2009	In totaal is ca. 41 m ³ sterk verontreinigde grond afgevoerd en ca. 519 m ³ licht tot matig verontreinigde grond is in depot gezet welke later zal worden verwerkt of afgevoerd. Achteraf is gebleken dat er wel sprake is geweest van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit het resultaat van de controlemonsters is gesteld dat de grondverontreiniging conform de saneringsdoelstelling is verwijderd. De gehalten aan xyleen en minerale olie in het grondwater zijn beneden de terugsaneerwaarde, derhalve is een aanvullende grondwatersanering niet noodzakelijk.
BUS-melding Els II	-	1545177, d.d. 04-06-2009	Sanering middels ontgraving en afvoeren van 25 m ³ met minerale olie sterk verontreinigde grond.
BUS-evaluatie Els II	Agel adviseurs	20100310, d.d. 06-07-2010	41 m ³ grond ontgraven en afgevoerd, 519 m ³ grond ontgraven. 881 ton schone grond hergebruikt.
Sanering Gasthuisstraat 70	Pepping Bouw B.V.	HN/106923, d.d. 22-07-2010	Het uitgezeefde puin uit het depot met matig verontreinigde grond is afgevoerd naar een erkend verwerker.
Herbemonstering peilbuizen Gasthuisstraat 70 te Kaatsheuvel	Agel adviseurs	10-2005-20100310/CV/cp, d.d. 12-08-2010	In de bemonsterde peilbuizen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en naftaleen aangetoond. De sterk verhoogde gehalten van 2009 zijn niet bevestigd. Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.
Herbemonstering peilbuis Gasthuisstraat 70 te Kaatsheuvel	Bureau Milieumetingen	1675709, d.d. 26-8-2010	De gehalten overschrijden maximaal de streefwaarde en liggen in dezelfde orde der grootte van de gehalten bij de herbemonstering van Agel adviseurs.
Beschikking afronding sanering	Provincie Noord-Brabant	Kenmerk en datum onbekend	Na afronding van de sanering zijn er geen gebruikersbeperkingen voor de restverontreiniging met mobiele verontreiniging.

2.3 Achtergrondgehalten

Binnen de gemeente Loon op Zand is geen bodemkwaliteitskaart vastgesteld.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV) en Dinoloket, kan de volgende bodemopbouw worden verwacht:

M -maaiveld

- 0 - 5 á 10

Bodemopbouw

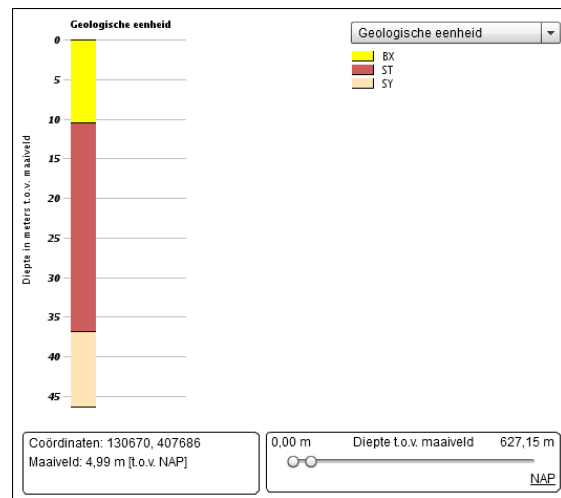
Deklaag

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de deklaag uit fijn lemig zand. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Formatie van Boxtel.

- 5 á 10 - 50

Eerste Watervoerend Pakket

Onder de deklaag wordt het Eerste Watervoerend Pakket aangetroffen. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig grof tot grof zand van de Formatie van Sterksel.



Het grondwater stroomt in noordwestelijke richting (op basis van literatuurgegevens). De onderzoekslocatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen (bron: Wateratlas, Provincie Noord-Brabant).

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieu-hygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009 en 2016). Voor de locatie is gekozen voor de strategie 'onverdachte locatie niet lijnvormig ONV-NL'. Op basis van de NEN 5740 kan niet worden gekozen voor de strategie 'grootschalig onverdachte locatie niet lijnvormig ONV-NL', omdat de onderzoekslocatie niet voldoet aan de criteria voor deze strategie.

In tabel 4 is het onderzoeksprogramma samengevat. Vooralsnog gaan wij er van uit dat de sterke begroeiing op dit moment en in de seizoenen herfst/winter geen belemmeringen vormen op de uitvoering van het voorgestelde onderzoeksprogramma.

tabel 4: onderzoeksprogramma

Oppervlak	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
circa 5,48 ha	13 x tot 2,0 m -mv 45 x tot 0,5 m -mv	6 ①	7 x NEN 5740 standaardpakket grond (0-0,5 m -maaiveld) 6 x NEN 5740 standaardpakket grond (0-0,5 m -maaiveld)	6 x NEN 5740 standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand geplaatst

Tijdens de veldwerkzaamheden worden het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel beoordeeld op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Wanneer asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt contact opgenomen met de opdrachtgever.

2.6 Aanpassen onderzoeksprogramma

Na het beoordelen van deze aanvullende informatie (ontvangen na uitvoering van het veldonderzoek) dient de eerdere aanname (onverdacht terrein) te worden herzien en worden gerichte boringen en analyses noodzakelijk geacht. Ook de aangetroffen sporen puindeeltjes in de bovengrond is er aanleiding om de onderzoeksstrategie aan te passen. Per e-mail en door middels van een memo (van 14 december 2016) zijn de terreindelen aangegeven waar een aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Naar aanleiding van een overleg met de opdrachtgever zijn de voorgesteld wijziging/aanvulling in tabel 5 weergegeven.

tabel 5: aanvullend onderzoeksprogramma

Locatie	Bron	Voorstel
DI 1 opslag chemisch afval	VPB 2004: BG PAK, MO, cu, zn, pb > AW	Ter plaatse van deze locatie wordt de grondkwaliteit geverifieerd/geactualiseerd 3x boring 1 m-maaiveld 1x standaard NEN-pakket grond
DI 2 wasplaats (OBAS, bg diesel-tank)	VPB 2004: BG MO > AW GW cr > S	Geen verdere acties.
DL 3 opslag chemisch afval	VPB 2004: BG Zn > AW GW < S	Geen verdere acties.
DL 4 (HBO tank)	VPB 2004: Gr MO > S / I GW X > I, overige parameters > S	Geen verdere acties.
DI 5 olietank DI 6 bv tank	VPB 2006: 2 gevallen van bodemverontreiniging elk < 25 m ³ Sanering: deze locatie is ontgraven	
Gronddepot	Sanering: het gronddepot (ca 500 m ³) is gevormd uit de zeefrestanten van de ontgraven licht tot matig verontreinigde grond.	Op basis van de aanvullende gegevens (memo pepping) is sprake van circa 500 m ³ licht tot matig met verontreinigde grond aanwezig. De puinhoudende materialen zijn middels zeping verwijderd.

Locatie	Bron	Voorstel
	De puinfractie is verwijderd. Onbekend is of de uitgezeefde en verwijderde puin asbestverdacht was en wat de kwaliteit van de grond is.	Voorgesteld wordt om middels een partijkeuring conform protocol 1001 incl. asbest de grondkwaliteit te controleren. Daar de grond gezeefd is, wordt de keuring middels boringen (diameter 10 cm) uitgevoerd hierbij is aangenomen dat gezeefd is overeen maaswijdte van 32 mm.
Asbest op maaiveld Puin	VPB 2004: In het onderzoek wordt gemeld dat "op het maaiveld van het zuidoostelijke terrein asbest is aangetroffen" een nadere specificering is niet gegeven VPB 2004: verspreid over het hele terrein zijn licht tot sterke bijmengingen aan puin aangetroffen. De herkomst / ouderdom van de puinbijmengingen is niet te achterhalen BK 2016: verspreid over het terrein zijn lokaal sporen puin aangetroffen in de bovengrond	Omdat een nadere locatieaanduiding niet mogelijk is, het terrein is bewerkt (verwijderen puinverharding en egaliseren) wordt voorgesteld om een NEN-5707-2015 (Heterogeen verdeeld) onderzoek (uit te voeren met een oppervlak van circa 5,4 ha). Hierbij wordt opgemerkt dat lokaal het onderzoek wordt belemmerd door de begroeiing (opslag, bosschages), depot en verharding (tennisbaan). 58 graafgaten 0-0,5 m-maaiveld 13 graafgaten max 2 m-maaiveld 13 analyses asbest in grond

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 23, 24 en 25 november en 2 december 2016. De grondwater-monsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen op 2 december 2016 genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld.

De werkzaamheden zijn aangenomen en uitgevoerd door vestiging Udenhout.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is getest op een olie-waterreactie¹. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De visuele inspectie betreft geen onderzoek conform de NEN 5707 en geeft alleen een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 6 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 6: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
43 x tot 0,5 m -mv 1 x tot 1,0 m -mv 14 x tot 2,0 m -mv	6 ^①	14 x NEN 5740 standaardpakket grond	6 x NEN 5740 standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

Van de visueel schone grond is van de bij elkaar gelegen boringen mengmonsters samengesteld van de boven- of ondergrond voor analyse. Tevens is van de bovengrond met bijmengingen van puin en/of baksteen een mengmonster samengesteld voor analyse.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

1 Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslaag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslaag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten en synthetische olie (bijvoorbeeld snijolie) visueel slecht tot niet waarneembaar zijn.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naph-taleen. Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater zijn conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij de laboratoria van Eurofins Analytico die RvA-geaccrediteerd zijn en erkend zijn in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond, baggerspecie en grondwater onder AS3000. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bij-lage 1.2. In bijlage 1.4 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot circa 1,0 m -mv uit matig tot sterk humeus zand bestaat. Tot 4,0 m -mv (maximale boordiepte) bestaat de bodem uit zand. Plaatselijk worden vanaf 1,0 m -mv leemlagen met een maximale dikte van 2,0 meter aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond. Ter plaatse van de voormalige Romney loods is plaatmateriaal aangetroffen, welke als niet asbesthoudend is herkend. Na overleg met de opdrachtgever is dit plaatmateriaal niet ingezet voor analyse.

4.2 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van Eurofins Analytico dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

In bijlage 5 is een uitgebreide toelichting opgenomen over de omrekening naar standaardbodem (conform de Regeling bodemkwaliteit onderdeel III), de geldende (land)bodem-normwaarden en de regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (conform de Rbk onderdeel IV).

Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4.

In tabel 77 en tabel 8 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden.

Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

Op enkele analysecertificaten uit bijlage 3 staat de volgende opmerking bij enkele parameters vermeld:

- **PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.**

PCB 28 wordt overschat als gevolg van aanwezigheid/onder invloed van PCB 31, terwijl door ons analyse van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 wordt gevraagd. Som PCB (7) zal ook worden overschat. Het is niet te zeggen met hoeveel % de overschatting is geweest. Indien grotere nauwkeurigheid van PCB bepaling vereist is, wordt keuze van analysepakket OCB-PCB geadviseerd.

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Terrein-deel	Grond-monster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Toetsing BBK
Westelijk (eigendom gemeente Loon op Zand	MM1	001, 002, 005, 007, 009, 016	(0,0 - 0,5)	-	Standaardpakket grond	PCB (µg/kgds) (0.024) Koper (42) Kwik (0.24) Lood (51)	-	-	Wonen
	MM2	010, 012, 014, 015, 017, 018	(0,0 - 0,5)	-	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
	MM3	001, 005, 008	(0,5 - 1,3)	-	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
	MM4	010, 011, 019	(1,0 - 2,0)	-	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
Noord oostelijk (eigendom WSG)	MM5	020, 023, 024, 025, 028, 029, 031, 043	(0,0 - 0,5)	-	Standaardpakket grond	PAK (1.8)	-	-	Altijd toepasbaar
	MM6	024, 026, 028	(1,0 - 1,8)	-	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
	MM9	032, 036, 037, 040, 041, 042	(0,0 - 0,5)	-	Standaardpakket grond	-	-	-	Industrie
	MM10	032, 035, 039, 042	(1,3 - 2,0)	-	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
Zuid oost- elijk (eigendom WSG)	MM7	053, 054, 055, 058, 060, 061	(0,0 - 0,5)	-	Standaardpakket grond	Kwik (0.16) PAK (4.6)	-	-	Wonen
	MM8	054, 060, 061	(1,0 - 1,5)	-	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
	MM11	044, 045, 047, 048, 049, 051, 052	(0,0 - 0,5)	-	Standaardpakket grond	PCB (µg/kgds) (0.023) Minerale olie (268) Kwik (0.2) PAK (2.4)	-	-	Industrie
	MM12	044, 048	(1,0 - 1,5)	-	Standaardpakket grond	PCB (µg/kgds) (0.1) Minerale olie (285)	-	-	Industrie
	MM14	056, 057, 062, 063, 064	(0,0 - 0,9)	-	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
Visueel verontrei- nigd	MM13	004, 006, 027, 033, 034, 035, 038	(0,0 - 0,5)	Zwak baksteen, zwak puin	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar

- > AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
- > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde ($(AW + I) / 2$) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
- > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Terrein-deel	Grondwater-monster-code	Filter-stelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Electrische geleidbaarheid ($\mu S/cm$)	Zuur-graad (-)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S [$\mu g/l$]	> T [$\mu g/l$]	> I [$\mu g/l$]
Westelijk (eigendom gemeente Loon op Zand)	001-01-1	3,00 - 4,00	2,41	361	6,8	24.63	Standaardpakket grondwater	Molybdeen (8.1) Barium (57)	-	-
	010-01-1	0,00 - 2,00	0,63	534	6,9	36.87	Standaardpakket grondwater	-	-	-
	019-1-1	2,00 - 3,00	1,48	311	6,7	49.41	Standaardpakket grondwater	Barium (110)	-	-
Noord oostelijk (eigendom WSG)	026-01-1	2,50 - 3,50	1,91	429	6,8	13.52	Standaardpakket grondwater	Barium (85)	-	-
	035-01-1	2,00 - 3,00	1,57	539	7,0	19.88	Standaardpakket grondwater	Barium (73)	-	-
Zuid oostelijk (eigendom WSG)	061-01-1	2,00 - 3,00	1,64	411	6,7	69.77	Standaardpakket grondwater	-	-	-

- > S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
- > T : concentratie groter dan de tussenwaarde ($(S + I) / 2$) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
- > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
- NTU : Nephelometric Turbidity Unit; De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In de paragrafen 4.4.1 t/m 4.4.3 worden per terreindeel de analyseresultaten geïnterpreteerd.

4.4.1 Terreindeel eigendom gemeente Loon op Zand (westelijk terreindeel)

In de visueel schone bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) van het meest westelijk gedeelte zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, koper, kwik en lood aangetoond. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

De visueel schone bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) van het overig gedeelte van het westelijk terreindeel en de ondergrond (0,5 – 1,3 m -mv) van het westelijk terreindeel is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de grond aan de klasse 'altijd toepasbaar' tot 'wonen'.

Het grondwater van de peilbuizen 001 en 019 is licht verontreinigd met barium (zie tabel 7). De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk is de verontreiniging een verhoogde achtergrondconcentratie. Tevens is het grondwater van peilbuis 001 licht verontreinigd met molybdeen. Het grondwater van peilbuis 010 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

4.4.2 Terreindeel eigendom WSG (oostelijk deel)

Noordoostelijk terreindeel

In de visueel schone bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) op het westelijk gedeelte van het noord oostelijk terreindeel is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

De visueel schone bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) van het overig gedeelte van het noord oostelijk terreindeel en de ondergrond (1,3 – 2,0 m -mv) van het westelijk terreindeel is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de grond aan de klasse 'altijd toepasbaar' tot 'industrie'.

Het grondwater (peilbuizen 026 en 035) is licht verontreinigd met barium (zie tabel 7). De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk is de verontreiniging een verhoogde achtergrondconcentratie.

Zuidoostelijk terreindeel

In de visueel schone bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) op het oostelijk gedeelte van het zuid oostelijk terreindeel zijn licht verhoogd gehalten aan kwik en PAK aangetoond. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet. De ondergrond (1,0 – 1,5 m -mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

In de visueel schone bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) op het westelijk gedeelte van het zuid oostelijk terreindeel zijn licht verhoogd gehalten aan kwik, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet. In de ondergrond (1,0 – 1,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PCB aangetoond. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet. In de bovengrond (0,0 – 0,9) ter plaatse van en rondom de tennisbaan zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de grond aan de klasse 'altijd toepasbaar' tot 'industrie'.

Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

4.4.3 Gehele onderzoekslocatie

Visueel verontreinigde bovengrond

Verspreid over de gehele onderzoekslocatie wordt in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) ter plaatse van de boringen 004, 006, 027, 033, 034, 035, 038 zwakke bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen. In het geanalyseerde mengmonster (MM13) zijn geen verontreinigen aangetroffen

Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de grond aan de klasse 'altijd toepasbaar'.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het oorspronkelijke onderzoeksprogramma, zie paragraaf 4.4, is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met als onderzoeksstrategie "onverdacht". Na uitvoering van het veldonderzoek blijkt dat de oorspronkelijke strategie aangepast dient te worden. Deze aangepaste strategie is in voorliggende rapportage niet verwerkt.

5.1 Conclusie

Op basis van de huidige onderzoeksgegevens dient de hypothese 'onverdacht' te worden verworpen, daar er licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater zijn aangetoond. De licht verhoogde gehalten in het grondwater betreffen vermoedelijk lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

Terreindeel eigendom gemeente Loon op Zand (westelijk deel)

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, koper, kwik en lood aangetoond. De ondergrond (0,5 – 1,3 m -mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Vrijkomende grond voldoet mogelijk aan de klasse 'altijd toepasbaar' of 'wonen'. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en/of molybdeen.

Terreindeel eigendom WSG (oostelijk deel)

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. In de ondergrond (1,0 – 1,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PCB aangetoond. De ondergrond (1,3 – 2,0 m -mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Vrijkomende grond voldoet mogelijk aan de klasse 'altijd toepasbaar' tot 'industrie'. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de aanvullende informatie en aangetroffen bijmengingen adviseren wij om ter plaatse van de voormalige opslag chemisch afval, gronddepot en puinbijmengingen een aanvullend onderzoek uit te voeren. Na uitvoering van deze aanvullende onderzoeken kan beoordeeld worden of voor de locatie belemmeringen kunnen zijn voor een grondtransactie, bestemmingswijzigingen danwel aanvragen van een Omgevingsvergunning.

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132 'werken met verontreinigde grond en grondwater'.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond of baggerspecie volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. De toetsing voldoet niet aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

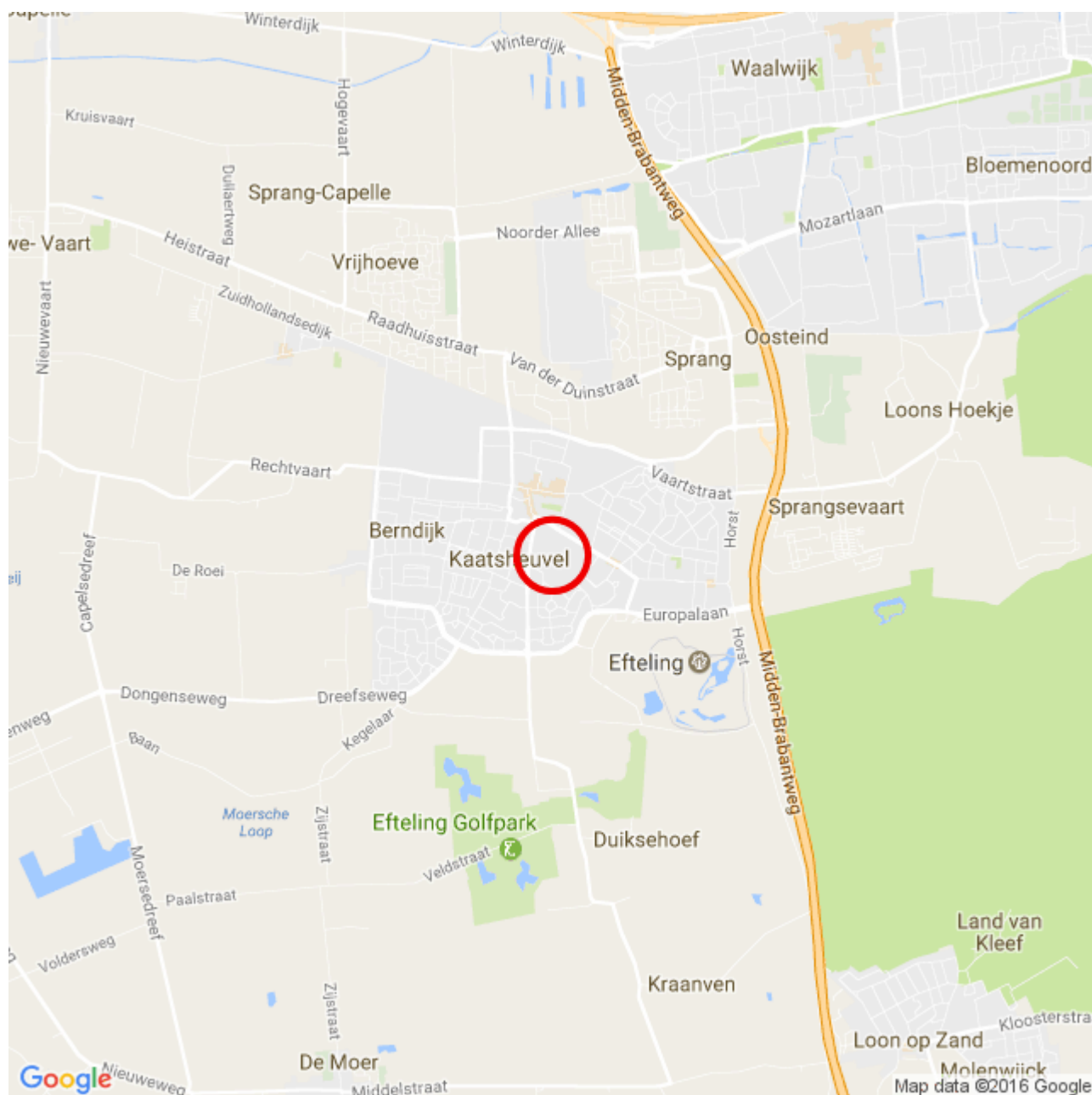
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaalat



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl



asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Els II te Kaatsheuvel

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Loon op Zand

PROJECTNUMMER

164411

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

15-12-2016

GETEKEND

D. Oomen – Boomaars

GECONTROLEERD

D. Oomen – Boomaars

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

BLAD

1 van 1

Bijlage

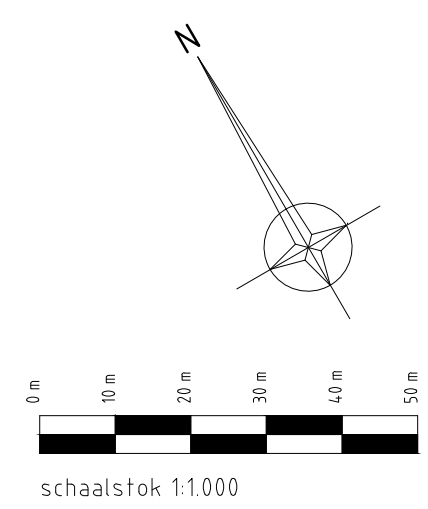
1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 1.000 (A2)



LEGENDA

-  Boring met peilbuis
-  Boring
-  Grens onderzoekslocatie
-  Bebouwing
-  Kadastrale grens
-  Eigendom Gemeente Loon op Zand
-  Eigendom WSG
-  Bossage
-  Gras



PROJECTOMSCHRIJVING
Els II te Kaatsheuvel

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Gemeente Loon op Zand

HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN
Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden

PROJECTNUMMER
164411

TEKENINGNUMMER
1.2

BLAD
1 van 1

GETEKEND
P.E.B. de Boer

FORMAAT
A2

GECONTROLEERD
D. Oomen-Boomaars

SCHAAL
1:1.000

STATUS
Definitief

DATUM
12-12-2016

C:\Users\Wouter\Desktop\TEKENINGEN\TEMP\NAAR\Bilauw 12-04-2016 - by Wouter van den Boer

Bijlage

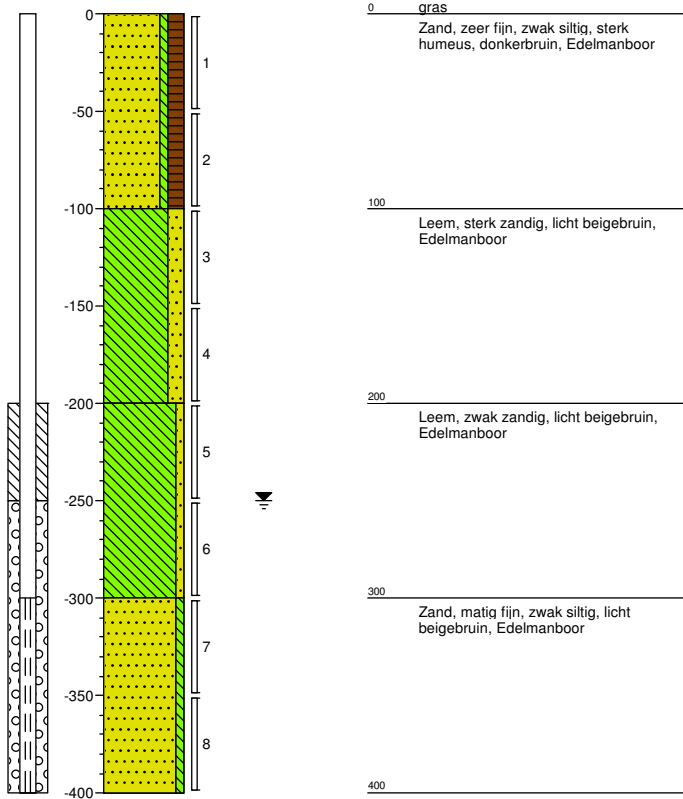
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 14 (inclusief legenda)

Boring: 001

datum: 23-11-2016

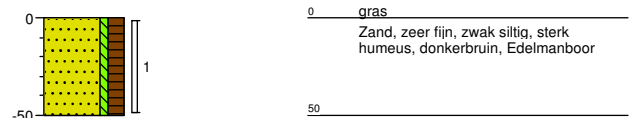
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 002

datum: 23-11-2016

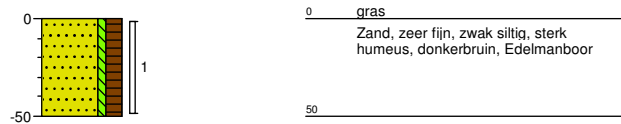
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 003

datum: 23-11-2016

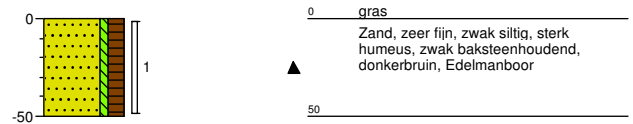
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 004

datum: 23-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk



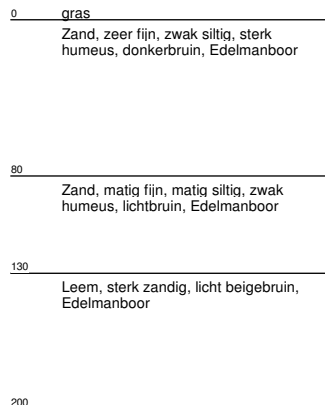
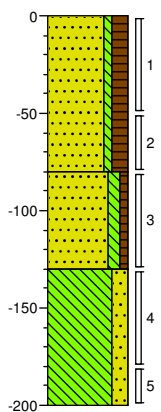
Project: Els te Kaatsheuvel
Projectnummer: 164411
Opdrachtgever: Gem. Kaatsheuvel

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 005

datum: 23-11-2016

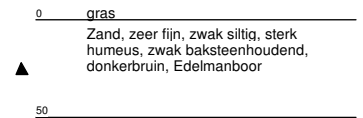
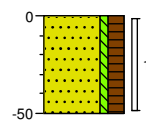
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 006

datum: 23-11-2016

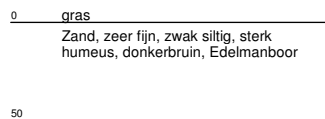
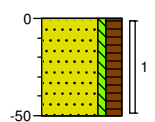
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 007

datum: 23-11-2016

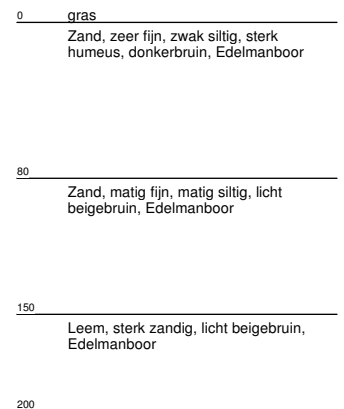
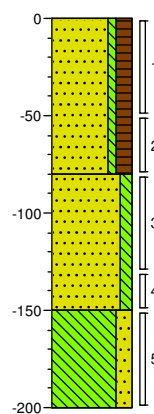
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 008

datum: 23-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk



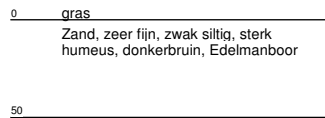
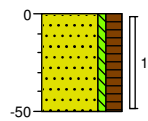
Project: Els te Kaatsheuvel
Projectnummer: 164411
Opdrachtgever: Gem. Kaatsheuvel

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 009

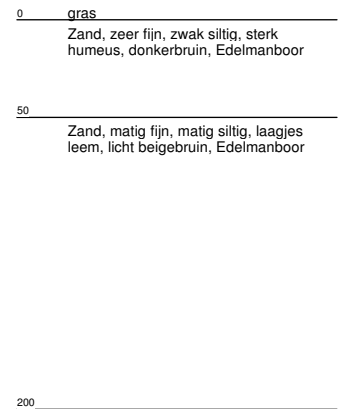
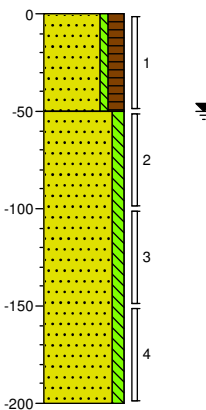
datum: 23-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 010**

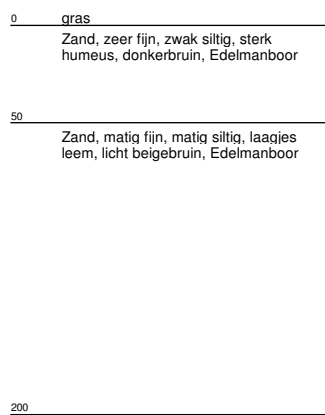
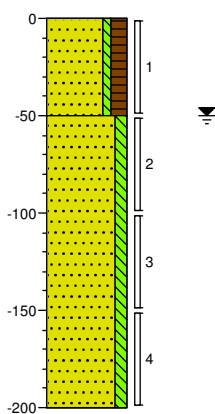
datum: 23-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 011**

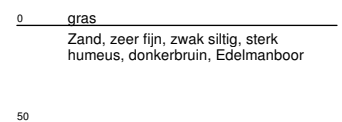
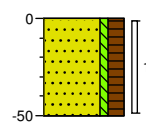
datum: 23-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 012**

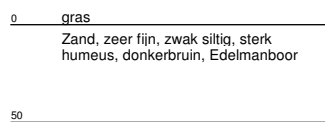
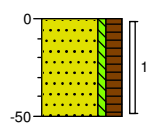
datum: 23-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 013**

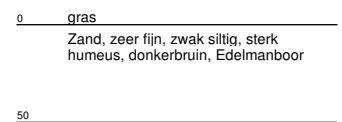
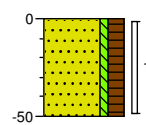
datum: 23-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 014**

datum: 23-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk



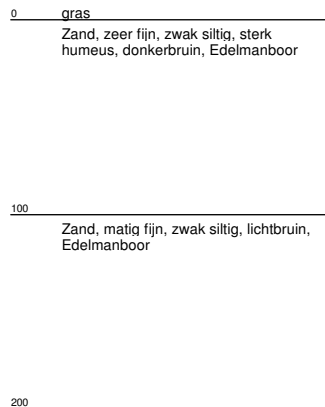
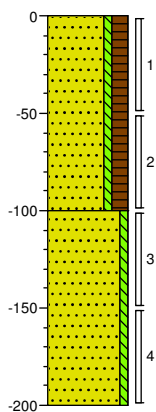
Project: Els te Kaatsheuvel
Projectnummer: 164411
Opdrachtgever: Gem. Kaatsheuvel

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 015

datum: 23-11-2016

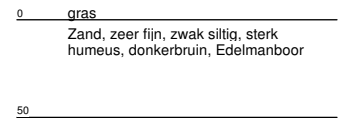
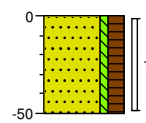
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 016

datum: 23-11-2016

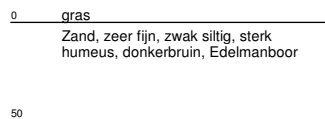
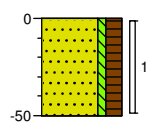
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 017

datum: 23-11-2016

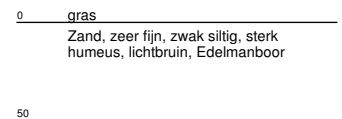
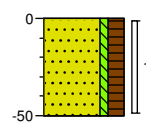
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 018

datum: 23-11-2016

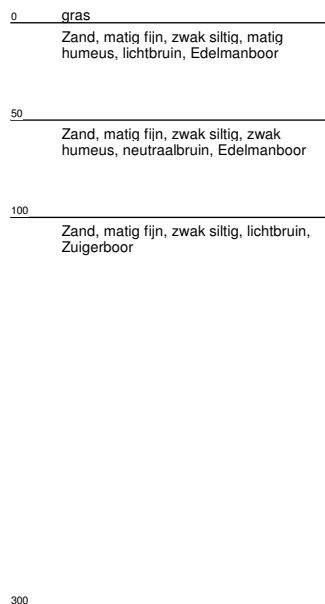
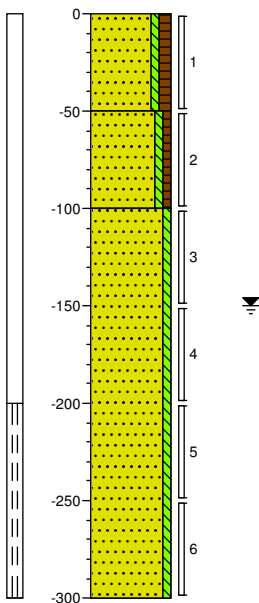
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 019

datum: 23-11-2016

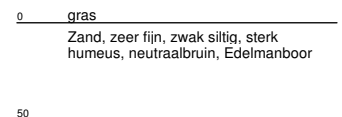
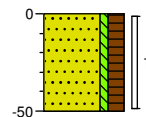
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 020

datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

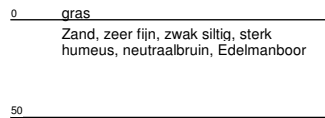
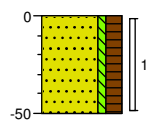


Project: Els te Kaatsheuvel
Projectnummer: 164411
Opdrachtgever: Gem. Kaatsheuvel

Boring: 021

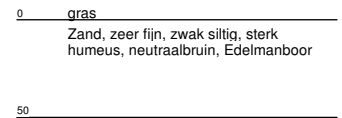
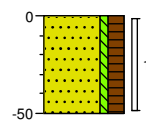
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 022**

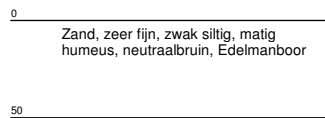
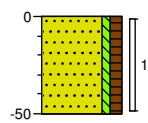
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 023**

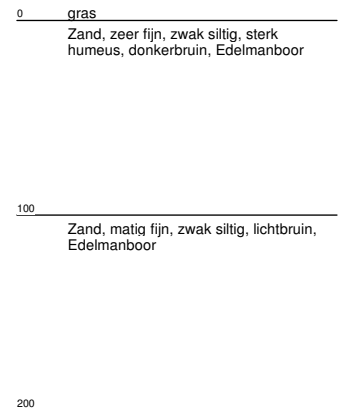
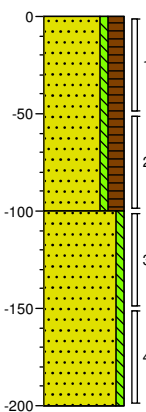
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 024**

datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk



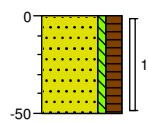
Project: Els te Kaatsheuvel
Projectnummer: 164411
Opdrachtgever: Gem. Kaatsheuvel

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 025

datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

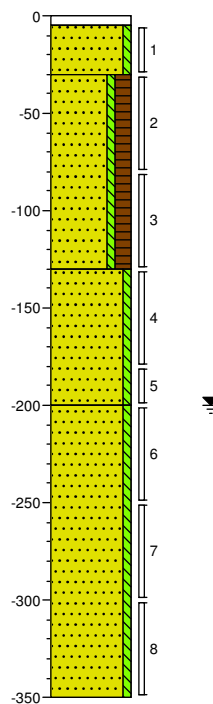


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 026

datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

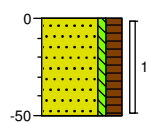


0 tegel
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin
130 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigebruin
350

Boring: 027

datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

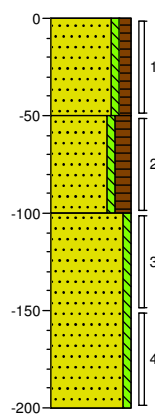


0 gras
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, zwak baksteenhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 028

datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk



0 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin,
Edelmanboor
200

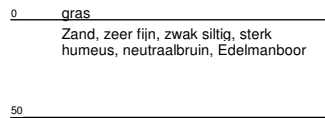
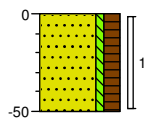
**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Els te Kaatsheuvel****164411****Gem. Kaatsheuvel**

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 029

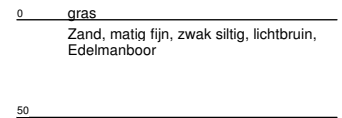
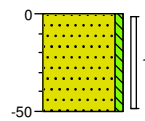
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 030**

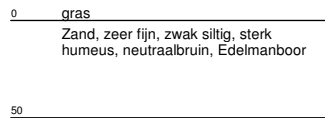
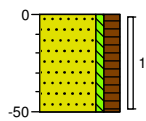
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 031**

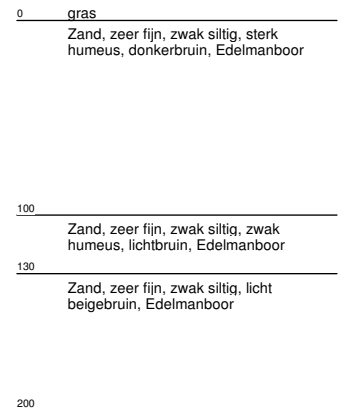
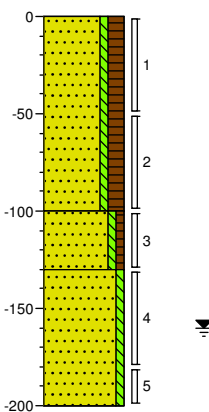
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 032**

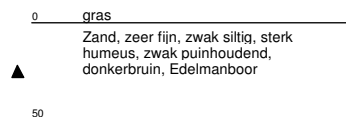
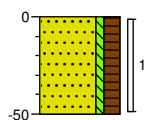
datum: 25-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 033**

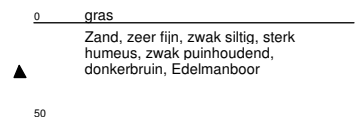
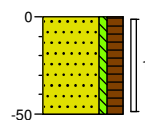
datum: 25-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 034**

datum: 25-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk



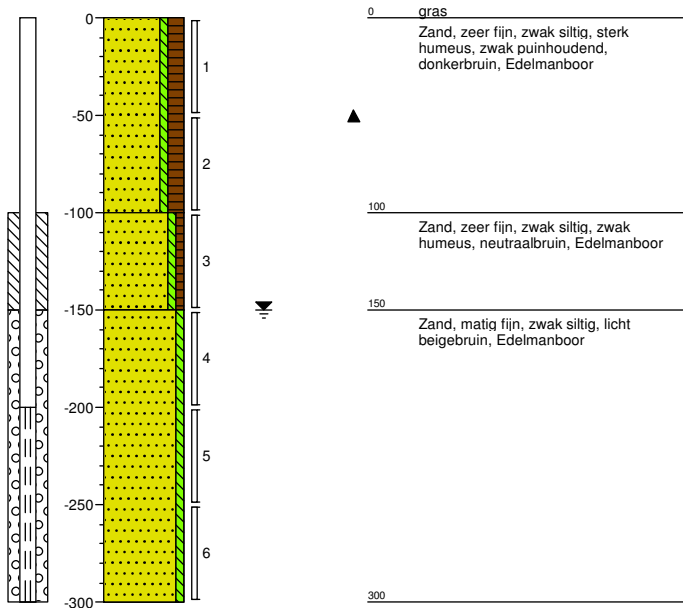
Project: Els te Kaatsheuvel
Projectnummer: 164411
Opdrachtgever: Gem. Kaatsheuvel

Schaal: 1: 40
 getekend volgens NEN 5104

Boring: 035

datum: 25-11-2016

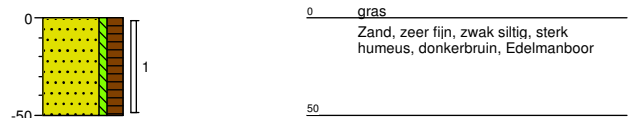
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 036

datum: 25-11-2016

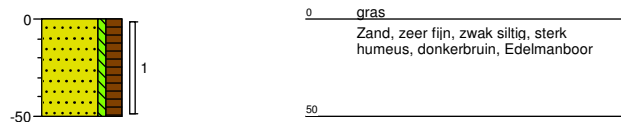
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 037

datum: 25-11-2016

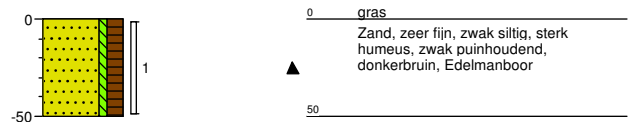
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 038

datum: 25-11-2016

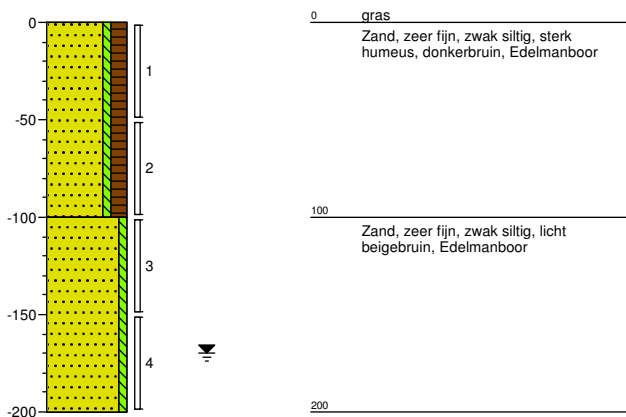
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 039

datum: 25-11-2016

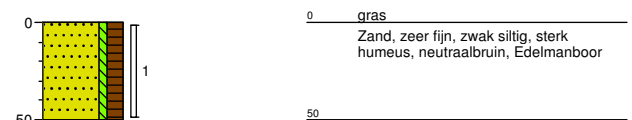
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 040

datum: 25-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

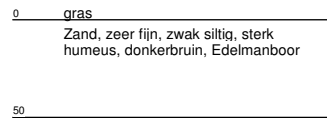
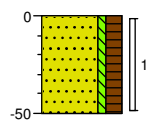


Project: Els te Kaatsheuvel
Projectnummer: 164411
Opdrachtgever: Gem. Kaatsheuvel

Boring: 041

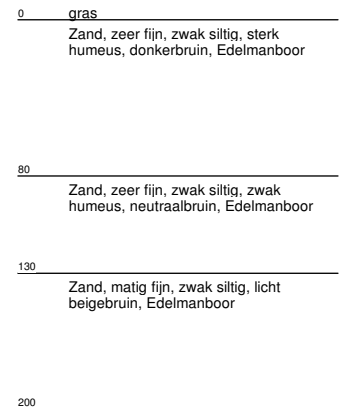
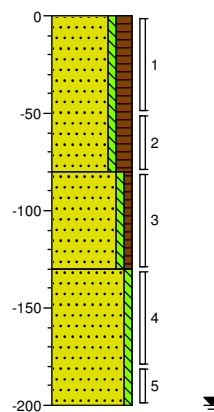
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 042**

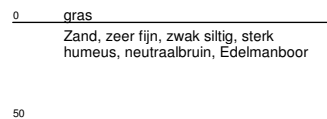
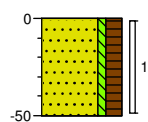
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 043**

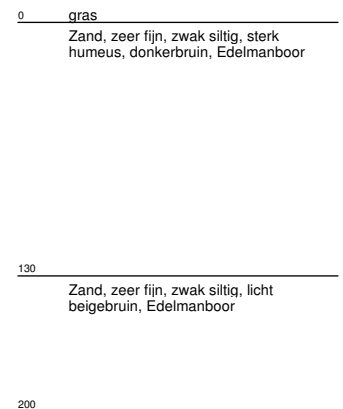
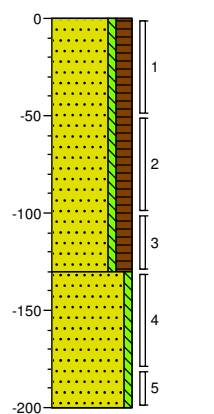
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 044**

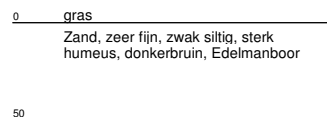
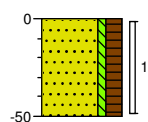
datum: 25-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 045**

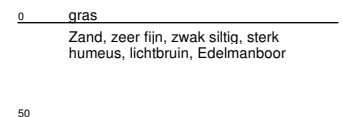
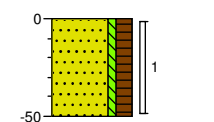
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 046**

datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk



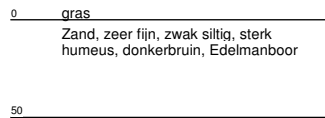
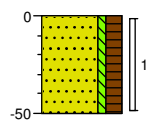
Project: Els te Kaatsheuvel
Projectnummer: 164411
Opdrachtgever: Gem. Kaatsheuvel

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 047

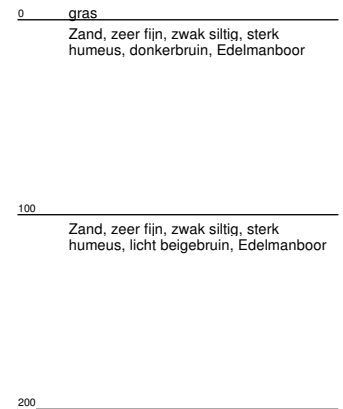
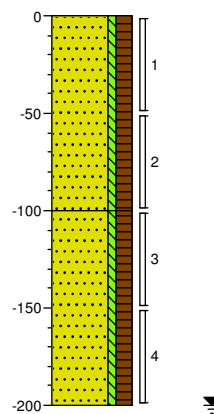
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 048**

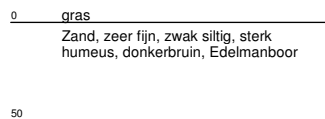
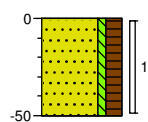
datum: 25-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 049**

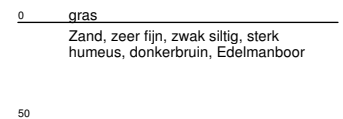
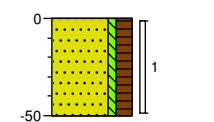
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 050**

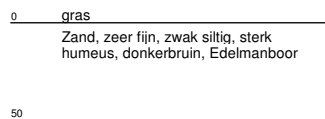
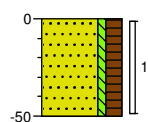
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 051**

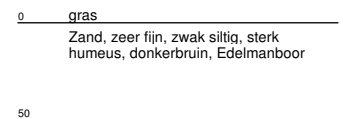
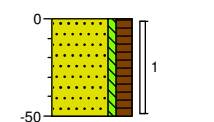
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 052**

datum: 24-11-2016

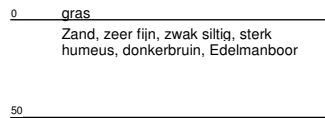
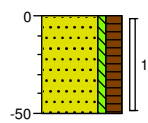
veldwerker: Erkan Kutuk

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Els te Kaatsheuvel****164411****Gem. Kaatsheuvel**Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 053

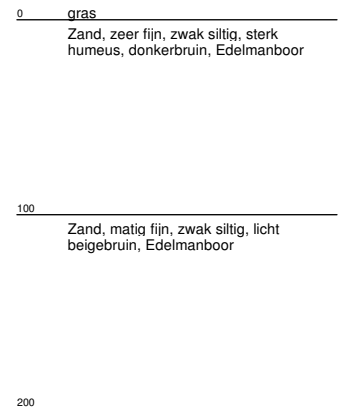
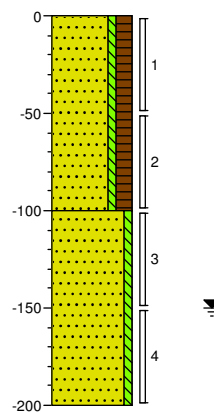
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 054**

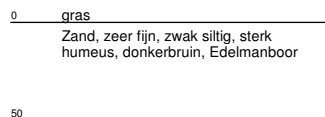
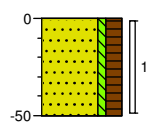
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 055**

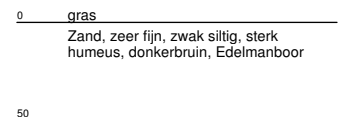
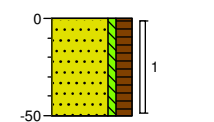
datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 056**

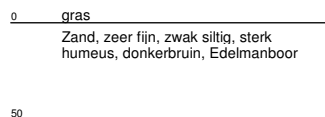
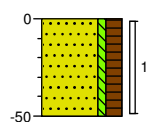
datum: 02-12-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 057**

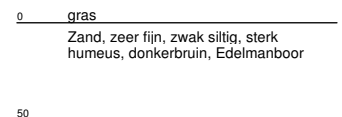
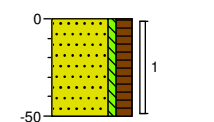
datum: 02-12-2016

veldwerker: Erkan Kutuk

**Boring: 058**

datum: 24-11-2016

veldwerker: Erkan Kutuk



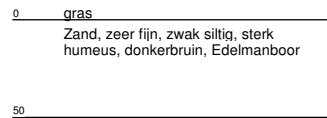
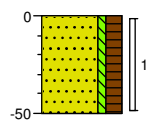
Project: Els te Kaatsheuvel
Projectnummer: 164411
Opdrachtgever: Gem. Kaatsheuvel

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 059

datum: 24-11-2016

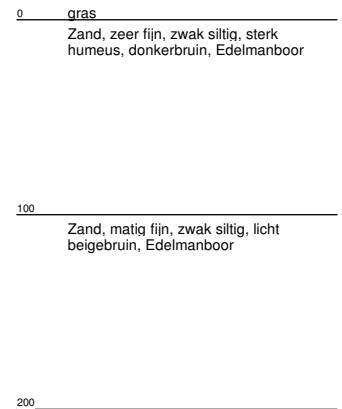
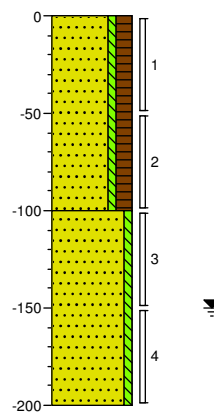
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 060

datum: 24-11-2016

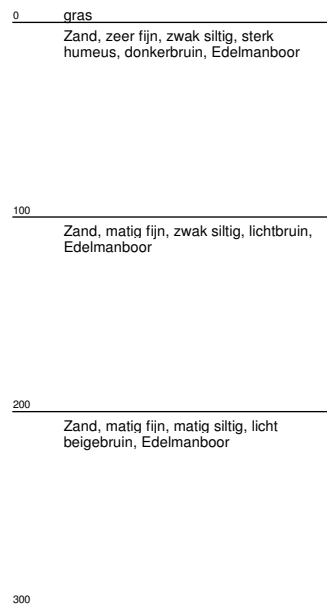
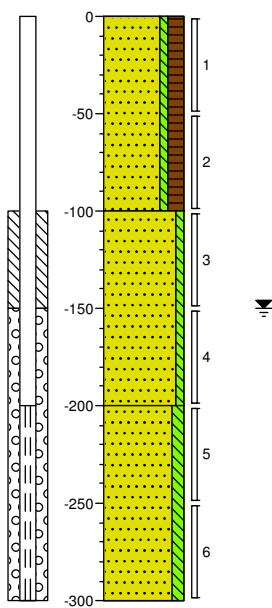
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 061

datum: 24-11-2016

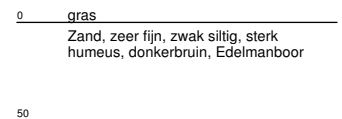
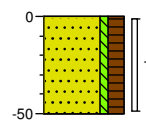
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 062

datum: 02-12-2016

veldwerker: Erkan Kutuk



Project:

Els te Kaatsheuvel

Projectnummer:

164411

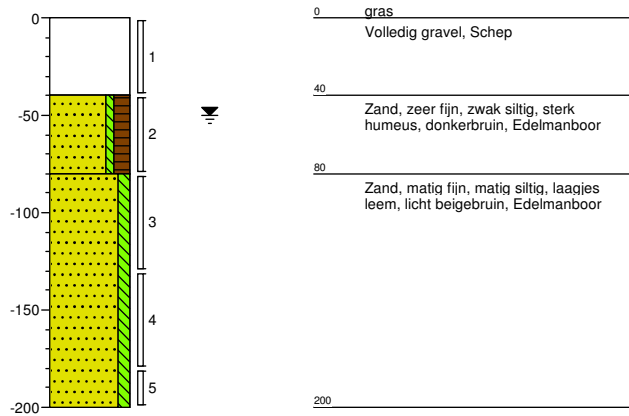
Opdrachtgever:

Gem. Kaatsheuvel

Boring: 063

datum: 02-12-2016

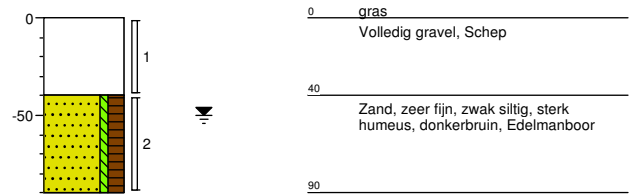
veldwerker: Erkan Kutuk



Boring: 064

datum: 02-12-2016

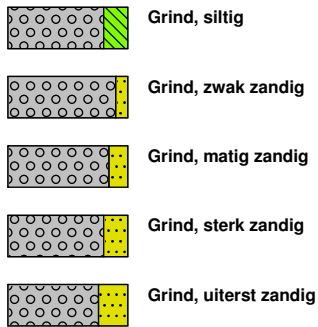
veldwerker: Erkan Kutuk



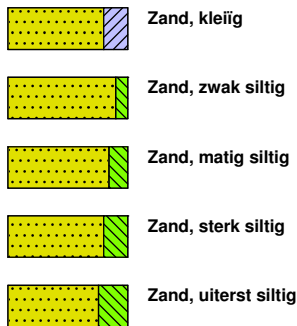
Project: Els te Kaatsheuvel
Projectnummer: 164411
Opdrachtgever: Gem. Kaatsheuvel

Legenda (conform NEN 5104)

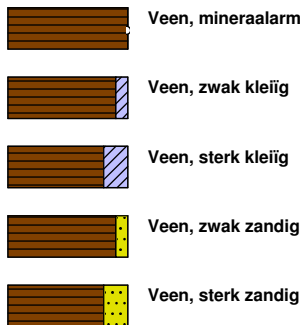
grind



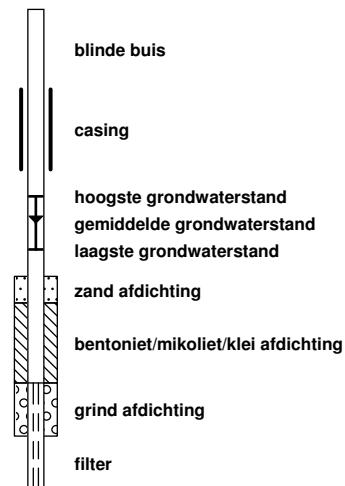
zand



veen



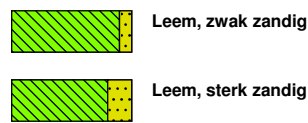
peilbuis



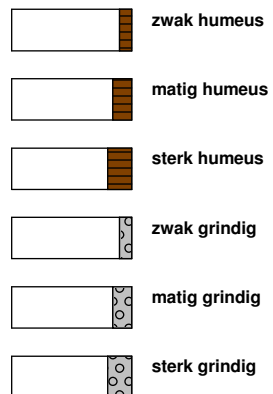
klei



leem



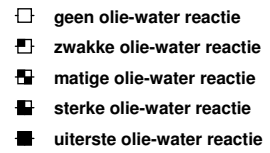
overige toevoegingen



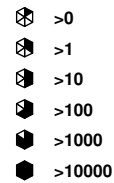
geur



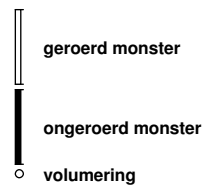
olie



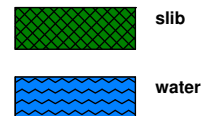
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport(en) grond

Laboratorium : Eurofins Analytico
Certificaatnr(s). : 2016138842, 2016139737,
2016140332, 2016140541, 2016143887
Aantal pagina's : 6, 6, 6, 8, 6

BK Ingenieurs (IJmuiden)
T.a.v. D Oomen - Boomaars
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Analysecertificaat

Datum: 30-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016138842/1
Uw project/verslagnummer	164411
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 164411
Uw projectnaam Els te Kaatsheuvel
Uw ordernummer

Monsternemer Erkan Kutuk
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016138842/1
Startdatum 23-Nov-2016
Rapportagedatum 30-Nov-2016/08:05
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.6	82.1	83.9	83.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.7	1.4	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	96.1	98.4	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	2.9	2.2	7.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	30	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.24	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	12	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.080	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	33	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	57	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 009 (0-50) 016 (0-50)	23-Nov-2016	9288790
2	MM2 010 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)	23-Nov-2016	9288791
3	MM3 001 (50-100) 005 (80-130) 008 (80-130)	23-Nov-2016	9288792
4	MM4 010 (100-150) 011 (100-150) 019 (150-200)	23-Nov-2016	9288793

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 164411
 Uw projectnaam Els te Kaatsheuvel
 Uw ordernummer
 Monsternemer Erkan Kutuk
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016138842/1
 Startdatum 23-Nov-2016
 Rapportagedatum 30-Nov-2016/08:05
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	0.0013 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0077	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	0.075	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.100	0.067	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.092	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.090	0.066	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.083	0.055	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.068	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.89	0.66	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 009 (0-50) 016 (0-50)	23-Nov-2016	9288790
2	MM2 010 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)	23-Nov-2016	9288791
3	MM3 001 (50-100) 005 (80-130) 008 (80-130)	23-Nov-2016	9288792
4	MM4 010 (100-150) 011 (100-150) 019 (150-200)	23-Nov-2016	9288793



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016138842/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9288790	001	1	0	50	0533721385	MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 005 (0-50)
9288790	002	1	0	50	0533721396	
9288790	005	1	0	50	0533721390	
9288790	007	1	0	50	0533721222	
9288790	009	1	0	50	0533721369	
9288790	016	1	0	50	0533721077	
9288791	010	1	0	50	0533721375	MM2 010 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50)
9288791	012	1	0	50	0533721069	
9288791	014	1	0	50	0533721206	
9288791	015	1	0	50	0533721093	
9288791	017	1	0	50	0533721094	
9288791	018	1	0	50	0533721085	
9288792	001	2	50	100	0533721386	MM3 001 (50-100) 005 (80-130) 008 (80-130)
9288792	005	3	80	130	0533721394	
9288792	008	3	80	130	0533721371	
9288793	010	3	100	150	0533721376	MM4 010 (100-150) 011 (100-150) 012 (100-150)
9288793	011	3	100	150	0533721374	
9288793	019	4	150	200	0533721068	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016138842/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016138842/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

BK Ingenieurs (IJmuiden)
T.a.v. D Oomen - Boomaars
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Analysecertificaat

Datum: 30-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016139737/1
Uw project/verslagnummer	164411
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	164411	Certificaatnummer/Versie	2016139737/1
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel	Startdatum	24-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Nov-2016/15:30
Monsternemer	Erkan Kutuk	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.8	85.2	85.6	81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	<0.7	3.3	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	99.2	96.5	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	<2.0	<2.0	2.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	<20	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	<5.0	8.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.085	<0.050	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	<10	23	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	35	<20	41	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM5 020 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 031 (0-50) 043	24-Nov-2016	9291447
2	MM6 024 (100-150) 026 (130-180) 028 (100-150)	24-Nov-2016	9291448
3	MM7 053 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 058 (0-50) 060 (0-50) 061 (0-50)	24-Nov-2016	9291449
4	MM8 054 (100-150) 060 (100-150) 061 (100-150)	24-Nov-2016	9291450

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl KvK No. 09088623
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	164411	Certificaatnummer/Versie	2016139737/1
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel	Startdatum	24-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Nov-2016/15:30
Monsternemer	Erkan Kutuk	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0066	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.27	<0.050	0.35	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.068	<0.050	0.12	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.46	<0.050	1.1	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	<0.050	0.64	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.71	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.31	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.54	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.36	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.43	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.35 ¹⁾	4.6	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM5 020 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 031 (0-50) 043	24-Nov-2016	9291447
2	MM6 024 (100-150) 026 (130-180) 028 (100-150)	24-Nov-2016	9291448
3	MM7 053 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 058 (0-50) 060 (0-50) 061 (0-50)	24-Nov-2016	9291449
4	MM8 054 (100-150) 060 (100-150) 061 (100-150)	24-Nov-2016	9291450



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016139737/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9291447	020	1	0	50	0533173380	MM5 020 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50)
9291447	023	1	0	50	0533173378	
9291447	024	1	0	50	0533721041	
9291447	025	1	0	50	0533173151	
9291447	028	1	0	50	0533173384	
9291447	029	1	0	50	0533721575	
9291447	031	1	0	50	0533721043	
9291447	043	1	0	50	0533173142	
9291448	024	3	100	150	0533173138	MM6 024 (100-150) 026 (130-180)
9291448	028	3	100	150	0533173147	
9291448	026	4	130	180	0533173385	
9291449	053	1	0	50	0533721221	MM7 053 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50)
9291449	054	1	0	50	0533721226	
9291449	055	1	0	50	0533721228	
9291449	058	1	0	50	0533721076	
9291449	060	1	0	50	0533721046	
9291449	061	1	0	50	0533721574	
9291450	054	3	100	150	0533721224	MM8 054 (100-150) 060 (100-150)
9291450	060	3	100	150	0533721227	
9291450					0533721065	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016139737/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016139737/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

BK Ingenieurs (IJmuiden)
T.a.v. D Oomen - Boomaars
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Analysecertificaat

Datum: 02-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016140332
Uw project/verslagnummer	164411
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Nov-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	164411	Certificaatnummer/Versie	2016140332/1
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel	Startdatum	25-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2016/13:49
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Erkan Kutuk	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.3	86.2	87.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.0	3.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	96.8	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.8	2.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	24	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.4	8.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.071	0.081
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	21	35
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29	44
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM10 032 (130-180) 035 (150-200) 039 (150-200) 042 (130-180)	24-Nov-2016	9293384
2	MM13 004 (0-50) 006 (0-50) 027 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 038 (0-50)	23-Nov-2016	9293385
3	MM9 032 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50)	24-Nov-2016	9293386

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	164411	Certificaatnummer/Versie	2016140332/1
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel	Startdatum	25-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2016/13:49
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Erkan Kutuk	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0015 ²⁾	0.0039 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	0.0046
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	0.0038
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0070	0.016

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.21
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.061	0.061
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.58	0.40
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.41	0.23
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.38	0.26
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.29	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.15
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	2.3	1.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM10 032 (130-180) 035 (150-200) 039 (150-200) 042 (130-180)	24-Nov-2016	9293384
2	MM13 004 (0-50) 006 (0-50) 027 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 038 (0-50)	23-Nov-2016	9293385
3	MM9 032 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50)	24-Nov-2016	9293386

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016140332/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9293384	032	4	130	180	0533721578	MM10 032 (130-180) 035 (150-200) 039 (150-200) 042
9293384	035	4	150	200	0532968450	
9293384	039	4	150	200	0533721055	
9293384	042	4	130	180	0533173144	
9293385	033	1	0	50	0532968452	MM13 004 (0-50) 006 (0-50) 027 (0-50) 033 (0-50) 0
9293385	034	1	0	50	0532968449	
9293385	035	1	0	50	0532968443	
9293385	038	1	0	50	0532968451	
9293385	004	1	0	50	0533721388	
9293385	006	1	0	50	0533721210	
9293385	027	1	0	50	0533173145	
9293385						
9293386	032	1	0	50	0533721567	MM9 032 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50) 040 (0-50) 04
9293386	036	1	0	50	0532968440	
9293386	037	1	0	50	0532968445	
9293386	040	1	0	50	0532968442	
9293386	041	1	0	50	0533172597	
9293386	042	1	0	50	0533172599	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016140332/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016140332/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BK Ingenieurs (IJmuiden)
T.a.v. D Oomen - Boomaars
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Analyscertificaat

Datum: 01-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016140541/1
Uw project/verslagnummer	164411
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Nov-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	164411	Certificaatnummer/Versie	2016140541/1
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel	Startdatum	28-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Dec-2016/05:42
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Erkan Kutuk	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.9	86.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	3.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.092
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	13	17
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	21	26
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	5.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	67	57
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	0.0012 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0024
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM11 044 (0-50) 045 (0-50) 047 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50) 052 (0-50)	24-Nov-2016	9294050
2	MM12 044 (100-130) 048 (100-150)	25-Nov-2016	9294051

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	164411	Certificaatnummer/Versie	2016140541/1
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel	Startdatum	28-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Dec-2016/05:42
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Erkan Kutuk	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0057	0.020
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.35	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	0.094	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.59	0.21
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.30	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.057
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.093
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.078
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.087
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4	0.96

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM11 044 (0-50) 045 (0-50) 047 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50) 052 (0-50)	24-Nov-2016	9294050
2	MM12 044 (100-130) 048 (100-150)	25-Nov-2016	9294051

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016140541/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9294050	044	1	0	50	0532968545	MM11 044 (0-50) 045 (0-50) 047
9294050	045	1	0	50	0533721569	
9294050	047	1	0	50	0533721570	
9294050	048	1	0	50	0532968553	
9294050	049	1	0	50	0533721045	
9294050	051	1	0	50	0533721074	
9294050	052	1	0	50	0533721040	
9294051	044	3	100	130	0532968557	MM12 044 (100-130) 048 (100-15
9294051	048	3	100	150	0532968550	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016140541/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016140541/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

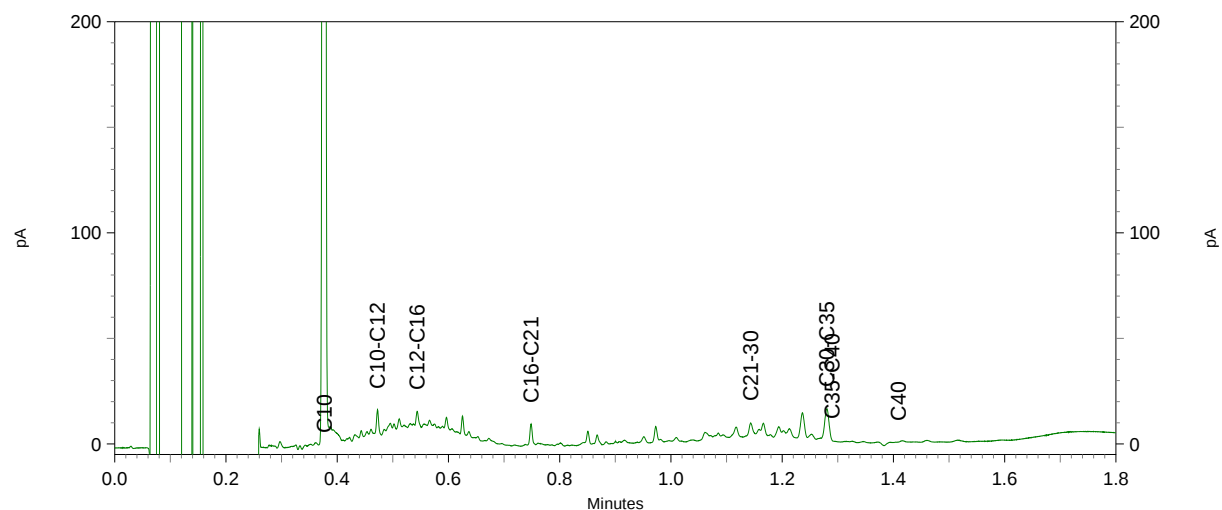
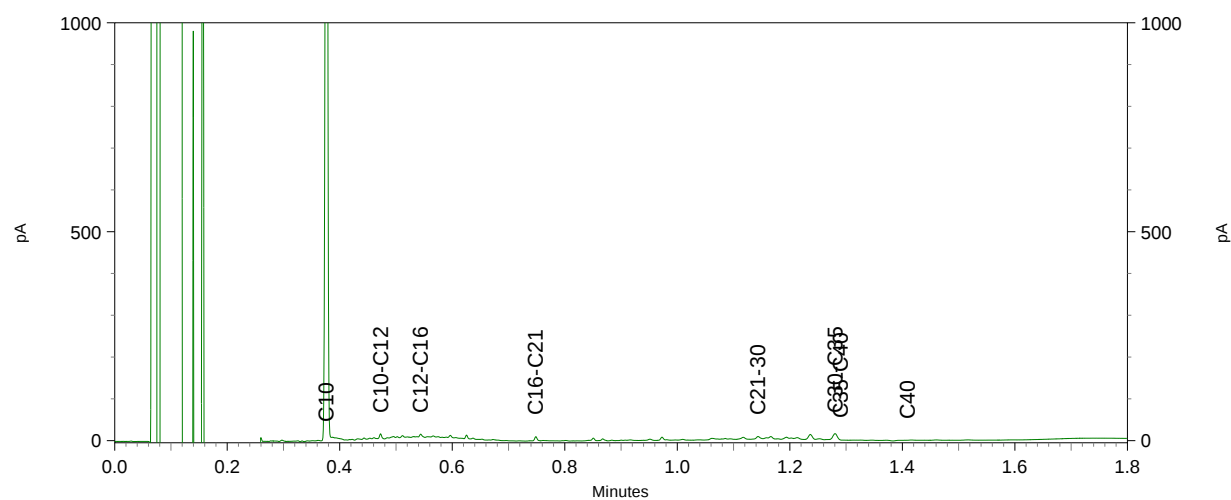
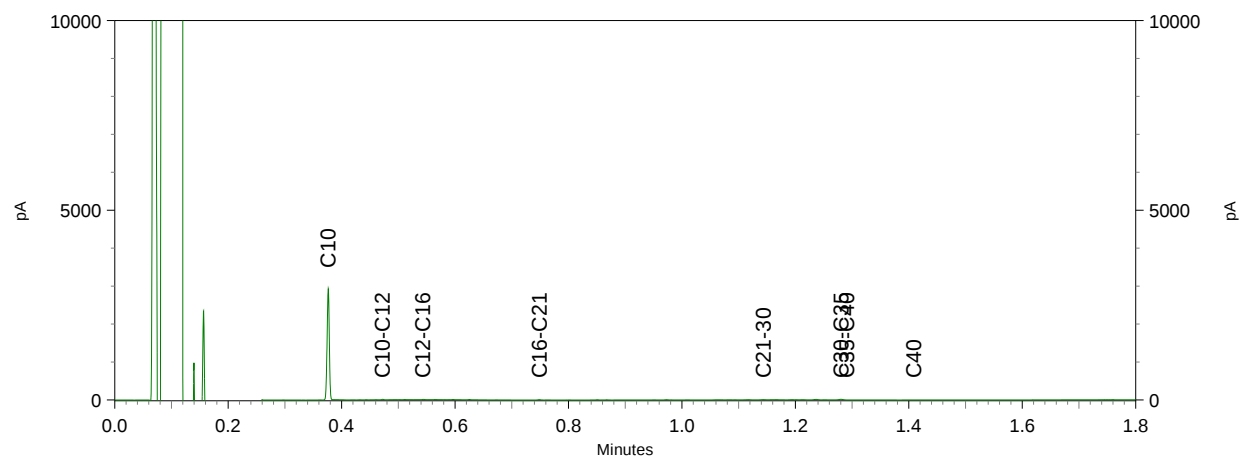
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9294050

Certificate no.: 2016140541

Sample description.: MM11 044 (0-50) 045 (0-50) 047 (0-50) 048 (0-50) 0
V



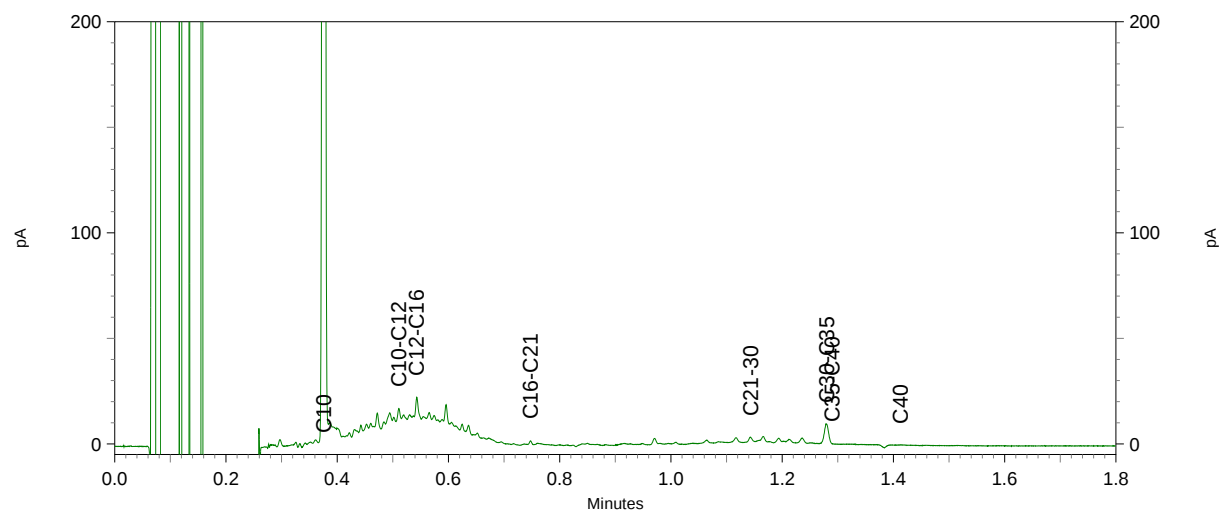
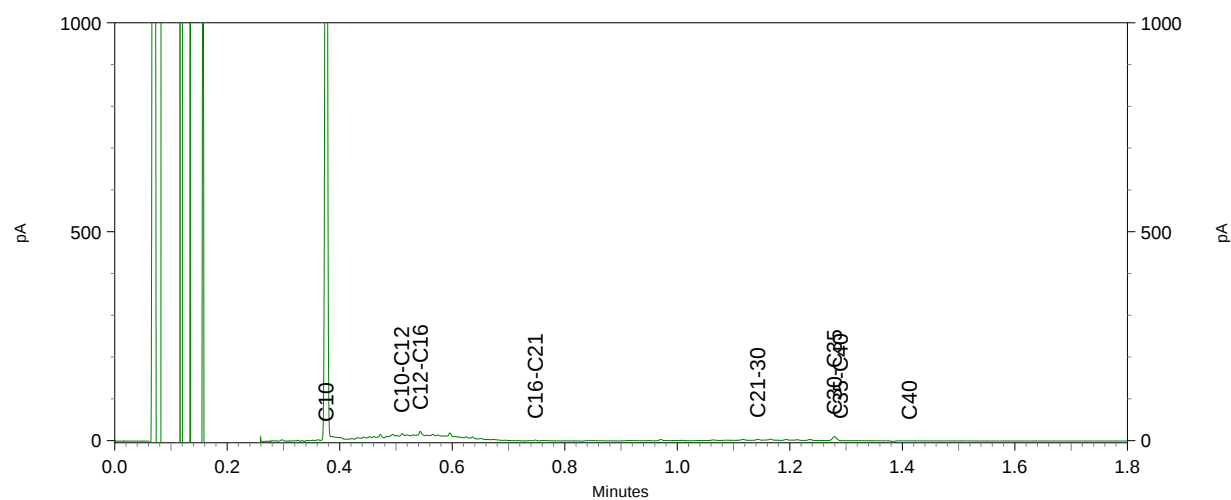
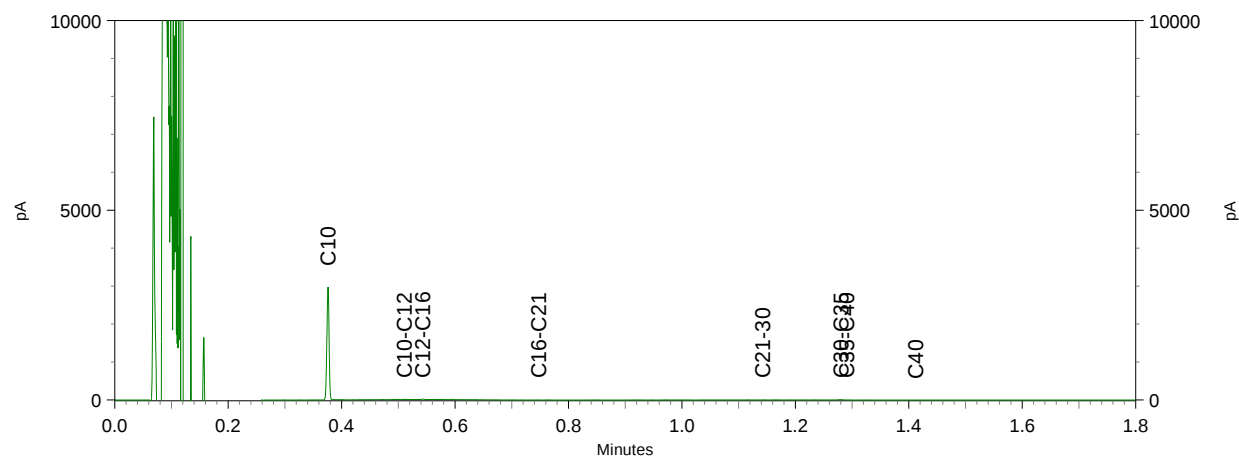
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9294051

Certificate no.: 2016140541

Sample description.: MM12 044 (100-130) 048 (100-150)

V



BK Ingenieurs (IJmuiden)
T.a.v. D Oomen - Boomaars
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Analysecertificaat

Datum: 05-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016143887
Uw project/verslagnummer	164411
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Dec-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 164411
 Uw projectnaam Els te Kaatsheuvel
 Uw ordernummer

 Monsternemer Erkan Kutuk
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016143887/1
 Startdatum 02-Dec-2016
 Rapportagedatum 05-Dec-2016/16:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	87.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.9
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM14 056 (0-50) 057 (0-50) 062 (0-50) 063 (40-80) 064 (40-90)

Datum monstername

02-Dec-2016

Monster nr.

9304521

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 164411
 Uw projectnaam Els te Kaatsheuvel
 Uw ordernummer
 Monsternemer Erkan Kutuk
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016143887/1
 Startdatum 02-Dec-2016
 Rapportagedatum 05-Dec-2016/16:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24
S Anthraceen	mg/kg ds	0.082
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.40
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	0.15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.085
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.093
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.087
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5

Nr. Monsteromschrijving

1 MM14 056 (0-50) 057 (0-50) 062 (0-50) 063 (40-80) 064 (40-90)

Datum monstername

02-Dec-2016

Monster nr.

9304521

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016143887/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9304521	056	1	0	50	0533721560	MM14 056 (0-50) 057 (0-50) 062 (0-50) 063 (40-80)
9304521	057	1	0	50	0533721563	
9304521	062	1	0	50	0533721562	
9304521	063	2	40	80	0533721557	
9304521	064	2	40	90	0533721554	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016143887/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016143887/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage

3.2 Analyserapport(en) grondwater

Laboratorium : Eurofins Analytico

Certificaatnr(s). : 2016143869

Aantal pagina's : 8

BK Ingenieurs (IJmuiden)
T.a.v. D Oomen - Boomaars
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Analysecertificaat

Datum: 05-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016143869
Uw project/verslagnummer	164411
Uw projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Dec-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 164411
 Uw projectnaam Els te Kaatsheuvel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016143869/1
 Startdatum 02-Dec-2016
 Rapportagedatum 05-Dec-2016/10:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	57	28	110	85	73
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.21
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	2.3	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.0	<2.0	2.6	11	7.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	8.1	<2.0	<2.0	<2.0	2.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	4.0	6.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	2.3	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	50	59	35	38	28
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-01-1 001 (300-400)	02-Dec-2016	9304397
2	010-01-1 010 (0-200)	02-Dec-2016	9304398
3	019-1-1 019 (200-300)	02-Dec-2016	9304399
4	026-01-1 026 (250-350)	02-Dec-2016	9304400
5	035-01-1 035 (200-300)	02-Dec-2016	9304401

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 164411
 Uw projectnaam Els te Kaatsheuvel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016143869/1
 Startdatum 02-Dec-2016
 Rapportagedatum 05-Dec-2016/10:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-01-1 001 (300-400)	02-Dec-2016	9304397
2	010-01-1 010 (0-200)	02-Dec-2016	9304398
3	019-1-1 019 (200-300)	02-Dec-2016	9304399
4	026-01-1 026 (250-350)	02-Dec-2016	9304400
5	035-01-1 035 (200-300)	02-Dec-2016	9304401

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 164411
 Uw projectnaam Els te Kaatsheuvel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016143869/1
 Startdatum 02-Dec-2016
 Rapportagedatum 05-Dec-2016/10:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	30
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	36
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 061-01-1 061 (200-300)

Datum monstername **Monster nr.**
 02-Dec-2016 9304402

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 164411
 Uw projectnaam Els te Kaatsheuvel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016143869/1
 Startdatum 02-Dec-2016
 Rapportagedatum 05-Dec-2016/10:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	δ
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 061-01-1 061 (200-300)

Datum monstername 02-Dec-2016
Monster nr. 9304402

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.


 TESTEN
 RvAL010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016143869/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9304397	001	1	300	400	0680243046	001-01-1 001 (300-400)
9304397	001	2	300	400	0680243045	
9304397	001	3	300	400	0800390323	
9304398	010	1	0	200	0680243044	010-01-1 010 (0-200)
9304398	010	2	0	200	0680243043	
9304398	010	3	0	200	0800390339	
9304399	019	1	200	300	0680243041	019-1-1 019 (200-300)
9304399	019	2	200	300	0680243042	
9304399	019	3	200	300	0800390135	
9304400	026	1	250	350	0680243052	026-01-1 026 (250-350)
9304400	026	2	250	350	0680243051	
9304400	026	3	250	350	0800390372	
9304401	035	1	200	300	0680243047	035-01-1 035 (200-300)
9304401	035	2	200	300	0680243048	
9304401	035	3	200	300	0800390187	
9304402	061	1	200	300	0680243050	061-01-1 061 (200-300)
9304402	061	2	200	300	0680243049	
9304402	061	3	200	300	0800390139	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016143869/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016143869/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len)
grond**

Aantal pagina's: 5

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	164411
Projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Ordernummer	
Datum monstername	23-11-2016
Monsternemer	Erkan Kutuk
Certificaatnummer	2016138842
Startdatum	23-11-2016
Rapportagedatum	30-11-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		3,2			3,7			1,4			0,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3			2,9			2,2			7,2		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6		82,1	82,1		83,9	83,9		83,4	83,4	
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2		3,7	3,7		1,4	1,4		0,8	0,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6			96,1			98,4			98,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3		2,9	2,9		2,2	2,2		7,2	7,2	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	124		30	104,5		<20	52,93		<20	32,88	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3377	-	0,24	0,3783	-	<0,20	0,2403	-	<0,20	0,2232	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	-	<3,0	6,721	-	<3,0	7,225	-	<3,0	4,706	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	42,31	*	12	22,78	-	<5,0	7,192	-	<5,0	6,14	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	0,2381	*	0,08	0,1118	-	<0,050	0,0501	-	<0,050	0,0463	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	10,77	-	<4,0	7,597	-	<4,0	8,033	-	<4,0	5,698	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	51,42	*	33	49,56	-	<10	10,98	-	<10	10,05	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	136,1	-	57	124,2	-	<20	32,89	-	<20	26,27	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	<35	66,22	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,004		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0023	0,0071		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,004		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0077	0,024	*	0,0049	0,0132	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,075	0,075		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,13	0,13		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,067	0,067		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,092	0,092		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,066	0,066		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,055	0,055		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079		0,068	0,068		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,89	0,89	-	0,66	0,658	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9288790	MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 009 (0-50) 016 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	9288791	MM2 010 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9288792	MM3 001 (50-100) 005 (80-130) 008 (80-130)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	9288793	MM4 010 (100-150) 011 (100-150) 019 (150-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:	
-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	164411
Projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Ordernummer	
Datum monstername	24-11-2016
Monsternemer	Erkan Kutuk
Certificaatnummer	2016139737
Startdatum	24-11-2016
Rapportagedatum	30-11-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		3,4			0,7			3,3			1,5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3			2			2			2,4		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	85,8	85,8		85,2	85,2		85,6	85,6		81,6	81,6	
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4		<0,7	0,49		3,3	3,3		1,5	1,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4			99,2			96,5			98,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3		<2,0	1,4		<2,0	1,4		2,4	2,4	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	93,37		<20	54,25		26	100,8		<20	51,67	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2254	-	<0,20	0,241	-	<0,20	0,2274	-	<0,20	0,2395	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	<3,0	7,383	-	<3,0	7,383	-	<3,0	7,073	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	8	15,64	-	<5,0	7,241	-	8,7	17,23	-	<5,0	7,143	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,085	0,1202	-	<0,050	0,0502	-	0,11	0,1564	*	<0,050	0,0499	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	-	<4,0	8,167	-	<4,0	8,167	-	<4,0	7,903	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	42,73	-	<10	11,02	-	23	35,35	-	<10	10,94	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	79,03	-	<20	33,22	-	41	94,18	-	<20	32,56	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11			<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,3			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	<35	122,5	-	<35	74,24	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0032		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,005		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,0029		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0066	0,0194	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0148	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,065	0,065		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,050	0,035		0,35	0,35		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068		<0,050	0,035		0,12	0,12		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		<0,050	0,035		1,1	1,1		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,050	0,035		0,64	0,64		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,050	0,035		0,71	0,71		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	0,035		0,31	0,31		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,050	0,035		0,54	0,54		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,050	0,035		0,36	0,36		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	0,035		0,43	0,43		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,773	*	0,35	0,35	-	4,6	4,625	*	0,35	0,35	-

Legenda				
Nr.	Analytico-nr	Monster		BoToVa Oordeel
1	9291447	MM5 020 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 031 (0-50) 043 (0-50)		Volddoet aan Achtergrondwaarde
2	9291448	MM6 024 (100-150) 026 (130-180) 028 (100-150)		Volddoet aan Achtergrondwaarde
3	9291449	MM7 053 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 058 (0-50) 060 (0-50) 061 (0-50)		Overschrijding Achtergrondwaarde
4	9291450	MM8 054 (100-150) 060 (100-150) 061 (100-150)		Volddoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:	
-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	164411
Projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Ordernummer	
Datum monstername	23-11-2016
Monsternemer	Erkan Kutuk
Certificaatnummer	2016140332
Startdatum	25-11-2016
Rapportagedatum	02-12-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7			3			3,5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6			2,8			2,1		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	84,3	84,3		86,2	86,2		87,4	87,4	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49		3	3		3,5	3,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			96,8			96,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6		2,8	2,8		2,1	2,1	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		24	84,55		31	118,6	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	-	<0,20	0,2277	-	<0,20	0,2251	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	<3,0	6,789	-	<3,0	7,303	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	-	7,4	14,42	-	8,9	17,45	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,071	0,0999	-	0,081	0,1148	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	-	<4,0	7,656	-	<4,0	8,099	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	-	21	31,99	-	35	53,51	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,24	-	29	64,55	-	44	100,1	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			5,9		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	81,67	-	<35	70	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0023		<0,0010	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0023		<0,0010	0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0023		0,0015	0,0042	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0023		<0,0010	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,0015	0,005		0,0039	0,0111	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,0015	0,005		0,0046	0,0131	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,0012	0,004		0,0038	0,0108	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,0233	*	0,016	0,0454	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,11	0,11		0,21	0,21	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,061	0,061		0,061	0,061	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,58	0,58		0,4	0,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,41	0,41		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,38	0,38		0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,17	0,17		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,29	0,29		0,19	0,19	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,14	0,14		0,13	0,13	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,17	0,17		0,15	0,15	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	2,3	2,346	*	1,8	1,776	*

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9293384	MM10 032 (130-180) 035 (150-200) 039 (150-200) 042(130-180)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	9293385	MM13 004 (0-50) 006 (0-50) 027 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 038 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9293386	MM9 032 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:	
-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	164411
Projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Ordernummer	
Datum monstername	24-11-2016
Monsternemer	Erkan Kutuk
Certificaatnummer	2016140541
Startdatum	28-11-2016
Rapportagedatum	01-12-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,5			1,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4			3,8		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9		86	86	
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5		1,8	1,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3			97,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4		3,8	3,8	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	84,88		<20	44,29	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2342	-	<0,20	0,2345	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	<3,0	6,168	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,1	14,25	-	<5,0	6,818	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,199	*	0,092	0,1284	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	<4,0	7,101	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	32,51	-	15	22,85	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	91,88	-	<20	30,43	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	13			17		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	21			26		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13			5,3		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	67	268	*	57	285	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	0,0012	0,0048		0,014	0,07	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		0,0024	0,012	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,004		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0,0228	*	0,02	0,0995	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,12	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	0,094	0,094		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59		0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,057	0,057	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,093	0,093	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,078	0,078	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,087	0,087	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,4	2,399	*	0,96	0,955	-

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9294050	MM11 044 (0-50) 045 (0-50) 047 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50) 052 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	9294051	MM12 044 (100-130) 048 (100-150)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:	
-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	164411
Projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Ordernummer	
Datum monsternamen	02-12-2016
Monsternemer	Erkan Kutuk
Certificaatnummer	2016143887
Startdatum	02-12-2016
Rapportagedatum	05-12-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		2,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,1	
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,76	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2284	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,721	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,818	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,597	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	27,42	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,09	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,3		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,082	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093	0,093	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,492	-

Legenda				
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel	
1	9304521	MM14 056 (0-50) 057 (0-50) 062 (0-50) 063 (40-80)064 (40-90)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

* groter dan Achtergrondwaarde

** groter dan Tussenwaarde

*** groter dan Interventiewaarde

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 1

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer	164411
Projectnaam	Els te Kaatsheuvel
Ordernummer	
Datum monstername	02-12-2016
Monsternemer	
Certificaatnummer	2016143869
Startdatum	02-12-2016
Rapportagedatum	05-12-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel
Metalen													
Barium (Ba)	µg/L	57	*	28	-	110	*	85	*	73	*	30	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,21	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	2,3	-	<2,0	-	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	4	-	<2,0	-	2,6	-	11	-	7,7	-	4,8	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	8,1	*	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	2,7	-	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	4	-	6,8	-	<3,0	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	2,3	-	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	50	-	59	-	35	-	38	-	28	-	36	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen													
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen													
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9304397	001-01-1 001 (300-400)	Overschrijding Streefwaarde
2	9304398	010-01-1 010 (0-200)	Voldoet aan Streefwaarde
3	9304399	019-1-1 019 (200-300)	Overschrijding Streefwaarde
4	9304400	026-01-1 026 (250-350)	Overschrijding Streefwaarde
5	9304401	035-01-1 035 (200-300)	Overschrijding Streefwaarde
6	9304402	061-01-1 061 (200-300)	Voldoet aan Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:	
-	kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage

5 Bodemnormering

Aantal pagina's: 5

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Normwaarden voor grond en grondwater

Op 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) in de plaats van vorige versies van deze circulaire getreden. Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden.

In de tabellen 1 en 2 van bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn voor grond en grondwater de volgende normwaarden opgenomen: de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden in grondwater.

In tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) zijn de volgende normwaarden voor grond (standaardbodem) opgenomen: achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND). Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
 - a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctieklassen vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Aanduiding van een overschrijding van de normwaarde

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Omrekening naar standaardbodem (Rbk bijlage G onderdeel III)

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Rbk en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten door middel van een bodemtype-correctie omgerekend naar standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van gemeten gehalten in bodem naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof})}$$

Hierin is:

G standaard

Gestandaardiseerd gehalte

G gemeten

Gemeten gehalte

A,B,C

Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 3)

% lutum:

Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem, oevergrond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.

% organische stof:

Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Voor het percentage organisch stof is een minimum en maximum waarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum is een minimum waarde gedefinieerd (zie tabel 4).

tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen (bijlage G III van de Rbk)

Stof	A	B	C
Antimoon ¹	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen ¹	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium ¹	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

¹ Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

tabel 4: minimum en maximum waarde (bijlage G III van de Rbk)

minimum en maximum waarde		
stofgroep	Min	Max
Anorganische parameters (% lutum)	2	–
Organische parameters (% org. stof)	2	30
PAK (% humus)	10	30

- Geen maximum waarde.

Regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (Rbk bijlage G onderdeel IV)

Om het toetsen aan bodemnormen eenduidig en uniform te laten verlopen is in bijlage 1 (streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering) van de Circulaire bodemsanering voor de omgang met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie rechtstreeks verwezen naar bijlage G onderdelen III en IV uit de Regeling bodemkwaliteit.

De normwaarden voor grond en grondwater, opgenomen in de tabel 1 van bijlage B van de Rbk en in tabel 1 van bijlage 1 van Circulaire bodemsanering, kunnen lager zijn dan met de huidige technieken betrouwbaar (routine-matig) kan worden gemeten.

De door het laboratorium aangeleverde gehalten zijn gemeten conform de afgestemde meetmethoden in AS3000.

Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van bijlage G onderdeel IV van de Rbk, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond en grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Indien de op het analysecertificaat weergegeven < rapportagegrens hoger ligt dan de in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) vermelde rapportagegrenzen dan dient de desbetreffende < rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde waarden.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder <-teken), wordt dit gehalte aan de van toepassing zijnde waarde getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens. Indien geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) dient het gemeten gehalte (met < teken) vermenigvuldigd te worden met 0,7.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de gemeten gehalten < rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder <-teken) zijn of geen rapportagegrens in tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) is opgenomen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.

Indien alle individuele waarden als onderdeel van deze berekende waarde < minimale rapportagegrens uit tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) zijn, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor grondwater heeft de onderzoeker de vrijheid, onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen voor naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < rapportagegrens hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge concentraties berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die concentraties niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende PAK-componenten.

Toelichting op toetsing door BK ingenieurs

De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van IenM.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten door middel van een bodemtype-correctie omgerekend naar standaardbodem.

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden.

BK ingenieurs maakt gebruik van een toetsprogramma dat door Eurofins Analytico is gevalideerd aan de hand van Bodem Toets en Validatie (BoToVa). BoToVa is een door het ministerie van IenM ingestelde service voor het onafhankelijk toetsen aan bodemnormen. Hiermee kunnen de kwaliteit van (water)bodem en de toepassingsmogelijkheden van grond, bagger en bouwstoffen worden beoordeeld, zie www.botova-service.nl.

Bijlage

6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's: 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

Wet bodembescherming

Waterwet

Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Besluiten en ministeriële regelingen

Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering

Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen

Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming

Besluit financiële bepalingen bodemsanering (inclusief subsidieregeling bedrijfsterreinen)

Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005

Besluit uniforme saneringen (BUS)

Regeling uniforme saneringen

Besluit bodemkwaliteit

Regeling bodemkwaliteit

Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming

Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006

Mandaat/delegatiebesluiten

Besluit mandaat, volmacht en machtiging Rijkswaterstaat 2011, zoals gewijzigd op 1 januari 2013.

Besluit mandaat, volmacht en machtiging artikel 75 lid 7 Wet bodembescherming, Staatscourant 2005, 159 Delegatiebesluit subsidie bodemsanering bedrijfsterreinen

Circulaires

Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming april 2007, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93

Toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.wetten.nl en www.overheid.nl.

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via www.nen.nl

Bijlage

**7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Bijlage 7: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 164411
Locatie: Els II te Kaatsheuvel
Opdrachtgever: Gemeente Loon op Zand

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

naam veldwerker	datum veldwerk	handtekening
Rob (R.) Heitman	23/24/25-11-2016 2-12-2016	
Erkan (E.) Kütük	23/24/25-11-2016 2-12-2016	

Bijlage

8 Bodemloket

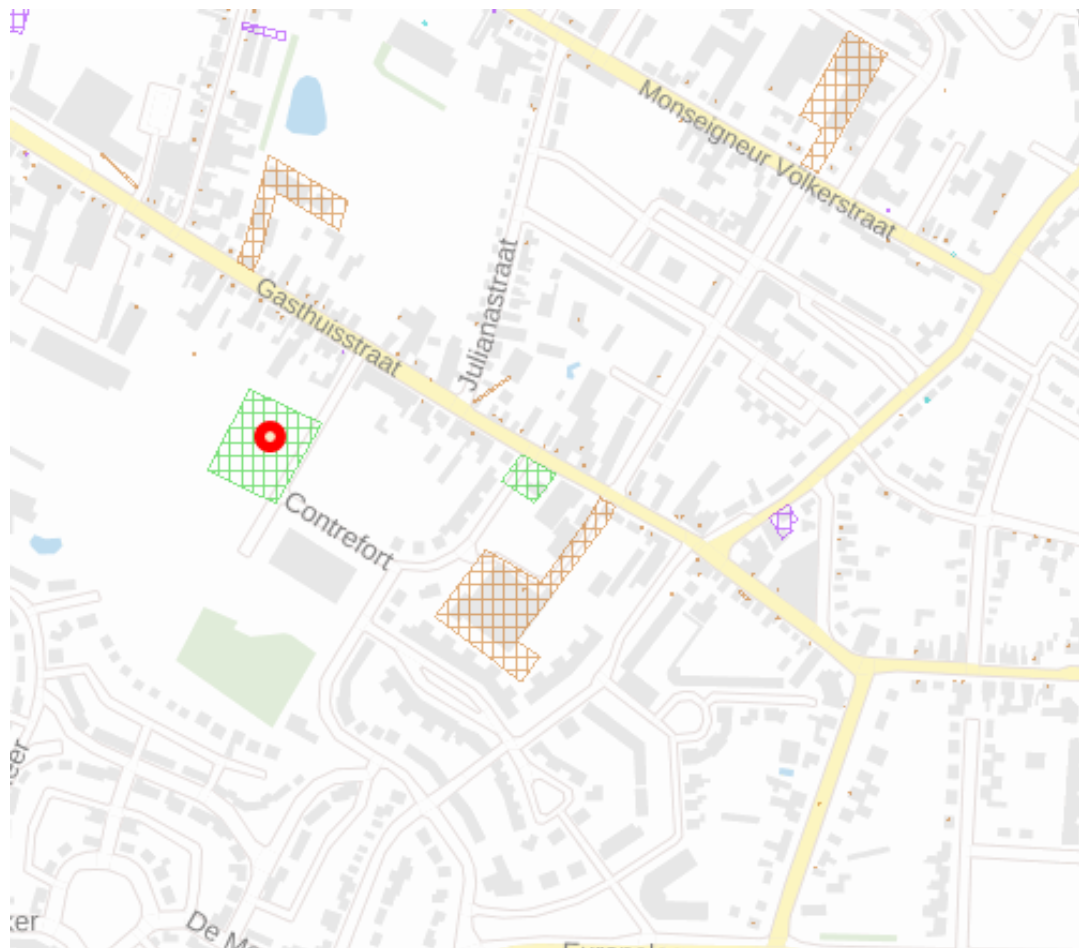


Rapport Bodemloket

NB080900029

Gasthuisstraat 68+70+76+78

Datum: 09-12-2016



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Gasthuisstraat 68+70+76+78
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
 Locatiecode gemeentelijk BIS: NB080900029
 Adres: Gasthuisstraat 68-76 5171GH KAATSHEUVEL
 Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Brabant
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende gesaneerd.
 Omschrijving: De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onbekend (999999)	onbekend	onbekend
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend
stortplaats op land (niet gespecificeerd) (900030)	onbekend	onbekend
stookolietank (ondergronds) (631245)	1989	onbekend
bouwnijverheid (45)	1975	onbekend
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (452111)	1963	1971
timmerfabriek (20301)	1956	onbekend
timmerwerkplaats (4542)	1928	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
avr (aanvullend)	Agel Adviseurs	10-2005-20100310/	2010-08-12

rapport)		CV/cp	
avr (aanvullend rapport)	Agel Adviseurs	HN/106923	2010-07-22
avr (aanvullend rapport)	Agel Adviseurs	10-1715-20100310/ CV/wb	2010-07-09
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Agel Adviseurs	HN/1010233	2010-04-15
Historisch onderzoek	Consulmij MUG		2009-12-25
avr (aanvullend rapport)	Milieumetingen	2009-0189-B-T	2009-08-10
Plan van aanpak (voor onderhoudsbagger)	Oranjewoud	180124	2009-06-04
Indicatief onderzoek	VBP Holland Sprang Capelle	03.m.1717	2009-06-04
Sanerings evaluatie	Agel Adviseurs	20080387	2009-03-24

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	1725393	2010-09-07
	1576991, 2009-0189-B-T	2009-09-02
		2009-06-25
	1545177	2009-06-04
Aanpak ander kader	1519878	2009-03-30

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
			2010-09-07

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

U kunt eventueel aanvullende informatie vragen bij:

- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Actief Bodembeheer de Kempen (locaties met bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuidoost-Brabant), secretariaatABDK@brabant.nl, 040-2329292;
- de gemeente waarin de locatie ligt.

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.