

Verkennend en nader bodemonderzoek

Selleland 2 te Huissen

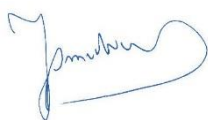
Gemeente Lingewaard

Verkennend en nader bodemonderzoek

Selleland 2 te Huissen

Gemeente Lingewaard

Opdrachtgever: J. van der Pas
Projectnummer: P2428.01
Datum: 4 november 2016
Versie: definitief
Projectleider: ir. J.P.M van der Valk



Opdrachtnemer: **Buro Ontwerp & Omgeving**
Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem
info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.3	Onderzoeksopzet	6
3	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	9
3.1	Veld-/laboratoriumonderzoek	9
3.2	Onderzoeksresultaten	10
3.3	Interpretatie	13
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
4.1	Conclusies	15
4.2	Aanbevelingen	16
4.3	Opmerkingen	17

BIJLAGEN

1	Boorprofielen en legenda
2	Kopie analysecertificaten
3	Toetsing van de analyseresultaten
3.1	Toetsing analyseresultaten aan Wbb
3.2	Toetsing analyseresultaten aan Bbk
4	Toetsingskader
5	Situatietekeningen
5.1	Topografisch overzicht en kadastrale kaart
5.2	Situatietekening met boorpunten verkennend bodemonderzoek en nader bodemonderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van J. van der Pas is door Buro Ontwerp & Omgeving in september en oktober 2016 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Selleland 2 te Huissen.

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek is een wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van een woning.

Doel van het verkennend en het nader bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In eerste instantie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij een sterke verontreiniging met PAK 10 is geconstateerd. Bij het nader onderzoek is de mate en omvang van de geconstateerde verontreiniging beter in beeld gebracht.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgave februari 2016). Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, uitgave januari 2009) maakt deel uit van het onderzoek.

Als basis voor het nader bodemonderzoek is de NTA 5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, uitgave juli 2010) gehanteerd.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. Op basis van beschikbare basisinformatie over de onderzoekslocatie is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. In het kader van het vooronderzoek is vanuit diverse bronnen, waaronder de opdrachtgever en de gemeente Lingewaard, informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Voormalig bodemgebruik;
- Huidig bodemgebruik;
- Toekomstig bodemgebruik;
- Bodem(opbouw) en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Locatiebeschrijving en inspectie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Selleland 2 te Huissen. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 1.500 m² en betreft (een gedeelte van) de kadastrale percelen 189 en 190 (kadastrale gemeente Huissen, sectie M).

Ten aanzien van deze percelen zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 5.1 en voor een situatietekening naar bijlage 5.2.

Op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een deel van een kas. Vanaf de straat Zandkamp loopt een betegeld pad richting deze kas. Het overige deel van de locatie ligt braak.

Voormalig en huidig gebruik

De locatie is voor zover bekend in het verleden in gebruik geweest ten behoeve van een tuinbouwbedrijf. Omstreeks 1973 zijn op de locatie en ten zuidoosten hiervan kassen gebouwd. In de huidige situatie zijn de kassen nog steeds aanwezig. Het overige deel van de locatie ligt braak. In de afgelopen periode heeft er opslag van boomstammen plaatsgevonden.

Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie wordt één nieuwe woning beoogd. Waarvoor de kas zal worden gesloopt.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld bevindt zich op circa 10 m +NAP.

Op basis van gegevens afkomstig van DINoloket (REGIS II geohydrologisch model, v2.1, 2009, Geologische Dienst Nederland – TNO) bevinden zich aan het maaiveld tot een diepte van 3 m –mv holocene afzettingen, bestaande uit een afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen. Onder deze laag, bestaat de bodem tot een diepte van circa 30 m –mv uit zand (eerste watervoerend pakket). Daaronder komt een slecht waterdoorlatende laag voor met een dikte van circa 3 m die overwegend bestaat uit klei, zandige klei en/of kleiig zand.

Het grondwater in het bovenste watervoerend pakket stroomt volgens de Isohypskaart van Grondwaterkaart 29 (DINoloket, Geohydrologisch model gl50 (isohypsen 28-04-1995) in westelijke richting en staat ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 2 m -mv.

Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek onderzoekslocatie

Er zijn voor zover bekend niet eerder bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie verricht.

Resultaten uitgevoerd bodemonderzoek omgeving onderzoekslocatie

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Asbest

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de Bodemkwaliteitskaart van Milieusamenwerking regio Arnhem valt de locatie voor wat betreft de boven- en ondergrond in het deelgebied 'Bebouwing voor 1950'. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan de klasse 'Wonen' en de gemiddelde kwaliteit van de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

2.3 Onderzoeksopzet**Verkennd bodemonderzoek**

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). Vanwege het historische gebruik van de locatie als tuinbouwgrond wordt de bovengrond aanvullend geanalyseerd op organocloorbestedingsmiddelen (OCB's).

Nader bodemonderzoek

Als basis voor het nader bodemonderzoek is de NTA 5755 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, uitgave juli 2010) gehanteerd.

Op basis van de eerste resultaten van het veldwerk en de analyses is een conceptueel model opgesteld, waarbij de aandacht met name uitgaat naar de ernst en omvang van de verontreiniging. Op dit conceptueel model wordt de onderzoeksopzet gebaseerd.

Tabel 1 Conceptueel model in tabelvorm

Omvang van de verontreiniging	- Omvang van de PAK 10 verontreiniging is nog niet bekend.
Ernst van de verontreiniging	- Er is sprake van een verontreiniging met een gehalte boven de interventiewaarde. Onbekend is of er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met PAK 10; - Het betreft geen ernstig geval van bodemverontreiniging met overige parameters.
Oorzaak van de verontreiniging	- Het sterk verhoogde PAK 10 gehalte wordt mogelijk veroorzaakt door plastic; - De sterke verontreiniging komt voor op een diepte van 0,05 – 0,5 m –mv; - De sterke verontreiniging is aan de onderzijde nog niet afgeperkt; - Er is sprake van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987).
Spoed van sanering	- In de huidige situatie is er geen sprake van spoedeisendheid t.a.v. eventuele sanering. Eventuele sanering van de aangetroffen verontreiniging kan op een natuurlijk moment geschieden.

Antwoord op de volgende onderzoeksvragen is op basis van het conceptueel model nodig om aan de informatiebehoefte te voldoen en zo de onderzoeksdoelen te bereiken:

- Wat is de omvang (onder andere interventiewaarde-contour) van de aangetroffen verontreiniging met de verontreinigende parameter PAK 10 (horizontaal en verticaal)?
- Is er mogelijk ook sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK 10 in de zin van de Wet bodembescherming?¹
- Wordt het sterk verhoogde PAK 10 gehalte mogelijk veroorzaakt door plastic?

Onderzoeksopzet

Om te komen tot een antwoord op bovenstaande onderzoeksvragen, zullen veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd in het kader van het nader bodemonderzoek.

¹ Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake als ten minste één stof gemiddeld de interventiewaarde in een bodemvolume van meer dan 25 m³ vaste bodem en/of 100 m³ grondwater overschrijdt. Een uitzondering hierop vormt asbest, waarvoor geen volumecriterium geldt.

Er worden in eerste instantie vijf boringen worden verricht om de verontreiniging verder af te perken en vast te stellen in hoeverre er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarbij is uitgegaan van een sterk verontreinigde laag met een dikte van circa 0,5 m. Vier boringen worden op een afstand van circa 5 m van boring 5 uitgevoerd. Eén boring wordt naast boring 5 verricht om de onderzijde van de verontreiniging af te perken.

In Tabel 2 is de gehanteerde onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2 Gehanteerde onderzoeksopzet

Veldwerkzaamheden	Laboratoriumwerkzaamheden
5 boringen tot maximaal 1,0 m -mv	3 grondmonsters op PAK 10

Zo nodig worden in een later stadium meer boringen en/of analyses verricht om de verontreiniging verder af te perken.

Veldwerkzaamheden en analyses

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en het bijbehorende Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

De grondmonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend en nader bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de erkende veldwerkers, de heer D. van de Giessen en de heer K. van Rens van Van de Giessen Milieupartner te Sint Oedenrode.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

Voor het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal acht boringen verricht (boring 1 t/m 8). Boring 1 is afgewerkt als peilbuis. De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 1 september 2016 en 9 september 2016.

Uit het verkennend bodemonderzoek is naar voren gekomen dat op één boorlocatie sprake is van een sterke verontreiniging met PAK 10 (boring 5).

Bij het nader onderzoek is de mate en omvang van de geconstateerde verontreinigingen beter in beeld gebracht. Voor het nader onderzoek, zijn in totaal vijf boringen verricht (boring 401 t/m 405). Boring 405 is naast boring 5 verricht om de onderzijde van de verontreiniging af te perken. De veldwerkzaamheden voor het nader bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 17 oktober 2016.

De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 1. De situering van de boringen is aangegeven op tekening 1 in bijlage 5.2.

Het grondwater is bemonsterd op 9 september 2016. De tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn opgenomen in Tabel 3. Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in FTU).

Tabel 3 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (FTU)

Peilbuis	Filterstelling in m -mv	Grondwaterstand in m -mv	Zuurgraad (pH)	EC µs/cm	Troebelheid (FTU)
Pb1	2,25 – 3,25	1,77	7,7	290	9,3

De waarden voor de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (FTU) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd.

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De monsters zijn onderzocht op de in Tabel 4 weergegeven parameters.

Tabel 4 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Analysepakket
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>			
MM1	1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	0,0 – 0,5	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os) + organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)
M2	5.1	0,05 – 0,5	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
MM3	1.2 t/m 1.4, 2.3 t/m 2.5	0,5 – 2,0	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
<i>Nader onderzoek</i>			
MM4	403.1, 403.2	0,05 – 0,5	PAK 10
MM5	404.2, 404.3	0,3 – 1,0	PAK 10
M6	405.2	0,5 – 1,0	PAK 10
M7	404.2	0,3 – 0,5	PAK 10
M8	404.3	0,5 – 1,0	PAK 10
M9	404.4	1,0 – 1,4	PAK 10
MM10	401.1, 401.2	0,0 – 0,5	PAK 10
MM11	402.1, 402.2	0,0 – 0,5	PAK 10
M12	405.1	0,05 – 0,5	PAK 10
<i>Grondwater</i>			
Pb1	1	2,25 - 3,25	Standaardpakket grondwater

M(M) = grond(meng)monster

Pb = peilbuis

3.2 Onderzoeksresultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorbeschrijving opgenomen.

De bovengrond (0 - 0,5 m -mv) bestaat uit klei, dat zwak zandig en matig humeus is. Daaronder komt tot een diepte van circa 1 m –mv een kleilaag voor die zwak zandig is. In het traject 1 – 3 m –mv bestaat de bodem uit matig siltige klei. Hieronder komt een sterk zandige kleilaag voor met laagjes zand.

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in Tabel 5 .

Tabel 5 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte in m -mv	Zintuiglijke waarneming
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>		
5	0,05 – 0,5	Resten plastic
<i>Nader onderzoek</i>		
403	0,05 – 0,5	Sporen baksteen

Boring	Diepte in m -mv	Zintuiglijke waarneming
404	0,3 – 1,4	Sporen baksteen
405	0,05 – 0,5	Sporen kolen, sporen baksteen

Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Analyseresultaten en toetsing

Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de AW-2000 (achtergrondwaarden) uit het Besluit bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2012.

De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum.

De analyseresultaten zijn in verband met de hergebruiksmogelijkheden tevens getoetst aan de Maximale waarden kwaliteitsklasse Wonen en Industrie uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond en grondwater aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 3.2 voor de toetsing aan het Bbk.

Uitleg over het toetsingskader Wbb is weergegeven in bijlage 4.

In Tabel 6 zijn de analyseresultaten voor grond, evenals de toetsingsresultaten weergegeven bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). In Tabel 7 zijn de analyseresultaten voor grondwater, evenals de toetsingsresultaten weergegeven bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

Tabel 6 Analyse- en toetsingsresultaten grond in mg/kg d.s.

Monster-code	Boring/ monster	Traject (m -mv)	Aangetroffen verhoogde concentraties in mg/kg d.s.		
			> A-waarde	> T-waarde	> I-waarde
Verkennd bodemonderzoek					
MM1	1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	0,0 – 0,5	Lood (45) Zink (86) Drins som (0,0066)		
M2	5.1	0,05 – 0,5	Kwik (0,16) Lood (65) Zink (120) Minerale olie (1200) PCB som (0,024)		PAK 10 (360)
MM3	1.2 t/m 1.4, 2.3 t/m 2.5	0,5 – 2,0	Kobalt (12) Nikkel (38)		

Monster-code	Boring/ monster	Traject (m -mv)	Aangetroffen verhoogde concentraties in mg/kg d.s.		
			> A-waarde	> T-waarde	> I-waarde
Nader bodemonderzoek					
MM4	403.1, 403.2	0,05 – 0,5	-		
MM5	404.2, 404.3	0,3 – 1,0		PAK 10 (27)	
M6	405.2	0,5 – 1,0	-		
M7	404.2	0,3 – 0,5	-		
M8	404.3	0,5 – 1,0	PAK 10 (2,6)		
M9	404.4	1,0 – 1,4	-		
MM10	401.1, 401.2	0,0 – 0,5	-		
MM11	402.1, 402.2	0,0 – 0,5	PAK 10 (2,1)		
M12	405.1	0,05 – 0,5	-		

- : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrondwaarde
 > A-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde
 > T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde
 > I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde

Tabel 7 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Monstercode	Traject (m -mv)	Aangetroffen verhoogde concentraties in µg/l		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
Pb1	2,25 - 3,25	Barium (130)		

- : aangetroffen gehalten kleiner dan streefwaarde
 > S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde
 > T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde
 > I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde

De grond(meng)monsters zijn in Tabel 8 indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 8 Toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

Monster-code	Boring	Traject (m -mv)	Bodemkwaliteits- Klasse
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>			
MM1	1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	0,0 – 0,5	Altijd toepasbaar
M2	5.1	0,05 – 0,5	Niet toepasbaar
MM3	1.2 t/m 1.4, 2.3 t/m 2.5	0,5 – 2,0	Altijd toepasbaar
<i>Nader onderzoek</i>			
MM4	403.1, 403.2	0,05 – 0,5	Altijd toepasbaar
MM5	404.2, 404.3	0,3 – 1,0	Industrie
M6	405.2	0,5 – 1,0	Altijd toepasbaar
M7	404.2	0,3 – 0,5	Altijd toepasbaar
M8	404.3	0,5 – 1,0	Wonen
M9	404.4	1,0 – 1,4	Altijd toepasbaar
MM10	401.1, 401.2	0,0 – 0,5	Altijd toepasbaar
MM11	402.1, 402.2	0,0 – 0,5	Wonen
M12	405.1	0,05 – 0,5	Altijd toepasbaar

3.3 Interpretatie

Verkenkend bodemonderzoek

Grond (toetsing Wbb)

In grondmengmonster MM1 van de bovengrond is een lichte verontreiniging met lood, zink en Drins aangetoond (> achtergrondwaarde). Het mengmonster van de ondergrond (MM3) is licht verontreinigd met kobalt en nikkel. Het grondmonster (M2) van de zintuiglijk verontreinigde grond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie en PCB som en sterk verontreinigd met PAK 10 (> interventiewaarde).

Grondwater (toetsing Wbb)

In het grondwater van Pb1 is voor barium een gehalte boven de streefwaarde gemeten. Het betreft vermoedelijk een (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde.

Grond (toetsing Bbk)

Bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond afkomstig van de grondmengmonsters MM1 en MM3 'Altijd toepasbaar' is. Vanwege de gemeten gehalten aan minerale olie en PAK 10 is de grond afkomstig van grondmonster M2 'Niet toepasbaar'.

Nader bodemonderzoek

Grond (toetsing Wbb)

Bij het nader onderzoek is in een mengmonster van boring 404 (traject 0,3 – 1,0 m -mv; MM5) een overschrijding van de tussenwaarde voor PAK 10 gemeten. In de overige monsters van de boringen 401, 402 en 503 is ten hoogste een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK10 gemeten.

MM5 is uitgesplitst in M7 en M8 en separaat geanalyseerd op PAK 10. Daarnaast is de laag eronder (traject 1,0 – 1,4 m -mv; M9) ook geanalyseerd op PAK 10. Dit traject vertoont dezelfde zintuiglijke waarnemingen als de trajecten erboven. In M8 (traject 0,5 – 1,0 m -mv) is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK 10 gemeten. In M7 en M9 zijn geen verhoogde gehalten aan PAK 10 (< achtergrondwaarde) gemeten. Waardoor er in eerste instantie een matig verhoogd gehalte aan PAK 10 is gemeten in MM5 is niet geheel duidelijk. Waarschijnlijk is er sprake van een zekere heterogeniteit.

In het grondmonster (M6) van de boring die is uitgevoerd naast boring 5 (boring 405; om de onderzijde van de sterke verontreiniging af te perken) is geen verhoogd gehalte aan PAK 10 (< achtergrondwaarde) gemeten.

Ter verificatie is de bovengrond van boring 405 (traject 0,05 – 0,5 m -mv) geanalyseerd. Dit grondmonster (M12) is genomen direct naast het ernstig verontreinigde traject van boring 5. In dit grondmonster is geen verhoogd gehalte aan PAK 10 (< achtergrondwaarde) gemeten.

Grond (toetsing Bbk)

Bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond afkomstig van het grondmengmonster MM5 voldoet aan klasse 'Industrie'. Dit mengmonster is uitgesplitst in M7 en M8. M7 is 'altijd toepasbaar' en M8 voldoet aan klasse 'Wonen'. De overige grond(meng)monsters zijn, met uitzondering van MM11 'altijd toepasbaar'. MM11 voldoet aan klasse 'Wonen', vanwege de gevonden licht verhoogde waarde aan PAK 10.

Omvang grondverontreiniging

De bespreking van de omvang van de geconstateerde verontreiniging met PAK 10 is gebaseerd op de resultaten van het nader onderzoek en het verkennend bodemonderzoek op de locatie.

De sterk verhoogde gehalte aan PAK 10 (> interventiewaarde) is alleen aangetoond in boring 5 (traject 0,05 – 0,5 m –mv).

In het grondmonster om de onderzijde van het sterk verontreinigde traject van boring 5 af te perken (M6, boring 405) is geen verhoogd gehalte aan PAK 10 (< achtergrondwaarde) gemeten. In het grondmonster van de bovengrond van boring 405 (M12) is eveneens geen verhoogd gehalte aan PAK 10 (< achtergrondwaarde) gemeten. Dit monster is genomen uit de grond direct naast het sterk verontreinigde traject in boring 5.

De sterke verontreiniging met PAK 10 bij boring 5 lijkt zeer plaatselijk voor te komen. Mogelijk als gevolg van de aanwezigheid van plastic. Op basis van het voorgaande wordt aangenomen dat er nauwelijks sprake is van een sterke verontreiniging en dat de omvang hiervan niet is vast te stellen. Er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK 10.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Algemeen

In opdracht van J. van der Pas is door Buro Ontwerp & Omgeving in september en oktober 2016 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Selleland 2 te Huissen.

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek is een wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van een woning.

Doel van het verkennend en het nader bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In eerste instantie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij een sterke verontreiniging met PAK 10 is geconstateerd. Bij het nader onderzoek is de mate en omvang van de geconstateerde verontreiniging beter in beeld gebracht.

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). Vanwege het historische gebruik van de locatie als tuinbouwgrond wordt de bovengrond aanvullend geanalyseerd op organocloorbestedingsmiddelen (OCB's).

Als basis voor het nader bodemonderzoek is de NTA 5755 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, uitgave juli 2010) gehanteerd.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek zijn in één boring resten plastic gevonden. Tijdens het veldwerk voor het nader onderzoek zijn in drie boringen sporen baksteen aangetroffen. In één van deze boringen werden daarnaast sporen kolen gevonden.

Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek

In de bovengrond is in een grondmonster (M2) van één boring (boring 5) voor PAK 10 een overschrijding van de interventiewaarde gemeten. Daarnaast is in dit grondmonster een lichte verontreiniging met kwik, lood, zink, minerale olie en PCB som aangetoond (> achtergrondwaarde). Voor het overige terrein is in de grondmengmonster (MM1) van de bovengrond een lichte verontreiniging met lood, zink en Drins aangetoond (> achtergrondwaarde). Het mengmonster van de ondergrond (MM3) is licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

In het grondwater van Pb1 is voor barium een gehalte boven de streefwaarde gemeten. Het betreft vermoedelijk een (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde.

Nader bodemonderzoek

Bij het nader onderzoek is in een mengmonster van een aanvullende boring een overschrijding van de tussenwaarde voor PAK 10 gemeten. Dit mengmonster is uitgesplitst en separaat geanalyseerd. De uitgesplitste monsters tonen ten hoogste een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK 10 aan.

In het grondmonster (M6) van de boring (boring 405) die is uitgevoerd naast de boring met de sterke verontreiniging met PAK 10 (boring 5), om de onderzijde van de sterke verontreiniging af te perken, is geen verhoogd gehalte aan PAK 10 (< achtergrondwaarde) gemeten.

Ter verificatie is een grondmonster direct naast het ernstig verontreinigde traject uit het verkennend bodemonderzoek genomen. In dit grondmonster (M12) is geen verhoogd gehalte aan PAK 10 (< achtergrondwaarde) gemeten.

De sterke verontreiniging met PAK 10 (bij boring 5) lijkt zeer plaatselijk voor te komen. Mogelijk als gevolg van de aanwezigheid van plastic. Op basis van het voorgaande wordt aangenomen dat er nauwelijks sprake is van een sterke verontreiniging en dat de omvang hiervan niet is vast te stellen. Er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK 10.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt onzes inziens geen belemmering voor de beoogde nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Toetsing Bbk

Bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat, vanwege de gemeten gehalten aan minerale olie en PAK 10 de grond afkomstig van grondmonster M2 'Niet toepasbaar' is. De grond afkomstig van het grondmengmonster MM5 voldoet aan klasse 'Industrie'. Dit mengmonster is uitgesplitst in M7 en M8. M7 is 'altijd toepasbaar' en M8 voldoet aan klasse 'Wonen'. De overige grond(meng)monsters zijn, met uitzondering van MM11 'altijd toepasbaar'. MM11 voldoet aan klasse 'Wonen', vanwege de gevonden licht verhoogde waarde aan PAK 10.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken geven onzes inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek.

Bij graafwerkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreiniging bij boring 5 wordt geadviseerd om de grond bij eventuele afvoer separaat te houden en deze indicatief te keuren.

4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. Voor afvoer van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

Bijlagen



Bijlage 1

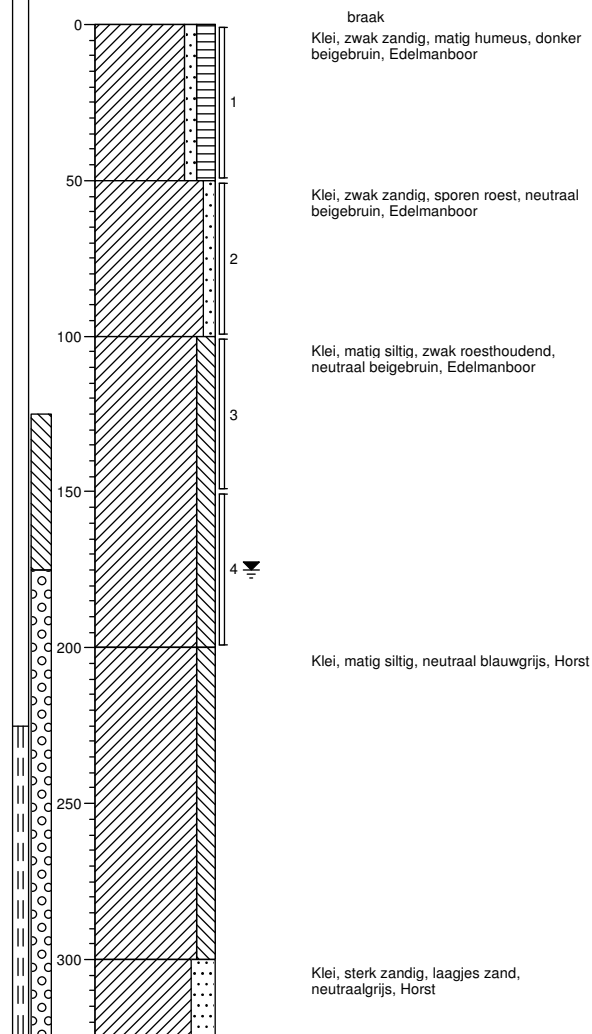
Boorprofielen en legenda



Bijlage: Boorprofielen

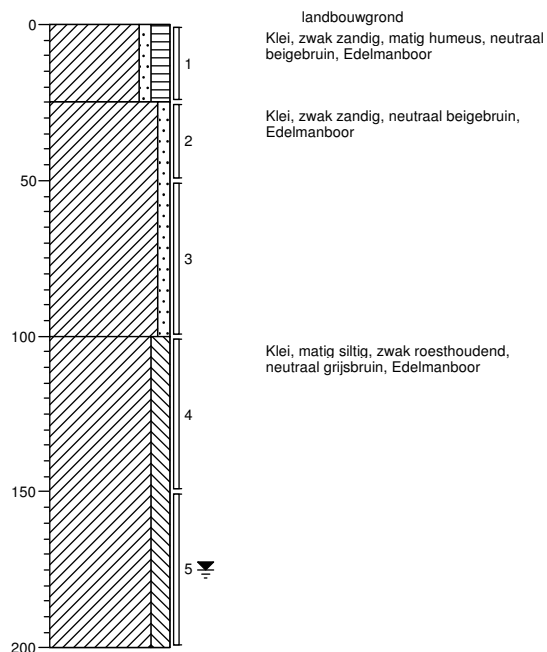
Boring: 01

X: 191904,13
Y: 437401,64
Datum: 01-09-2016
GWS: 175
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 02

X: 191927,29
Y: 437398,86
Datum: 01-09-2016
GWS: 175
Boormeester: Didier Van de Giessen



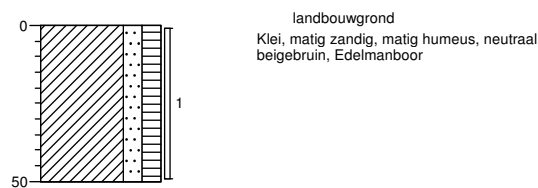
Boring: 03

X: 191916,70
Y: 437387,75
Datum: 01-09-2016
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 04

X: 191914,54
Y: 437399,29
Datum: 01-09-2016
Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Selleland 2 Huissen

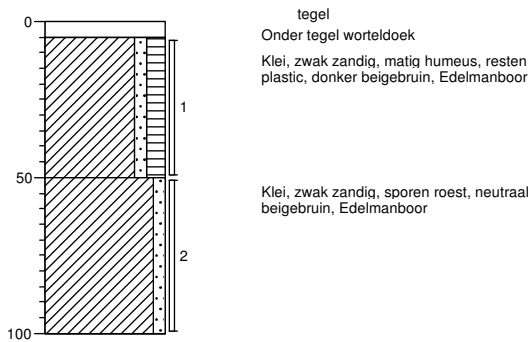
Projectcode: P2428.01

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

X: 191915,59
Y: 437411,16
Datum: 01-09-2016

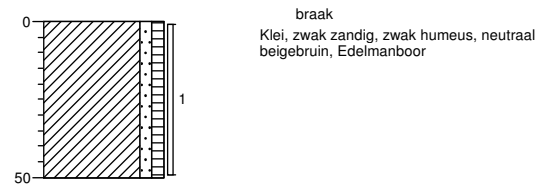
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 06

X: 191902,07
Y: 437413,63
Datum: 01-09-2016

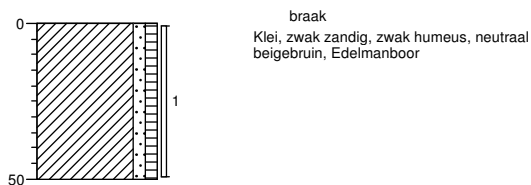
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 07

X: 191887,35
Y: 437417,33
Datum: 01-09-2016

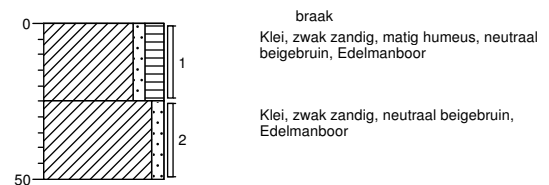
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 08

X: 191896,60
Y: 437425,54
Datum: 01-09-2016

Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Selleland 2 Huissen

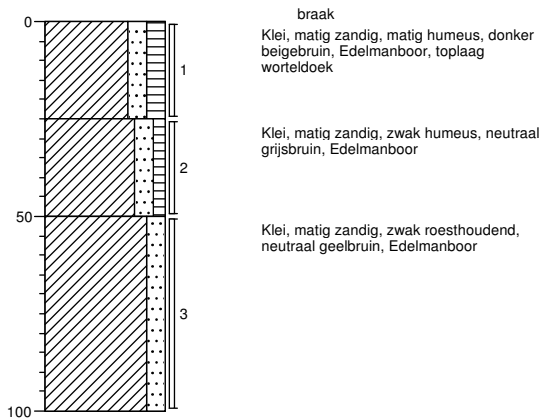
Projectcode: P2428.01

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 401

Datum: 17-10-2016

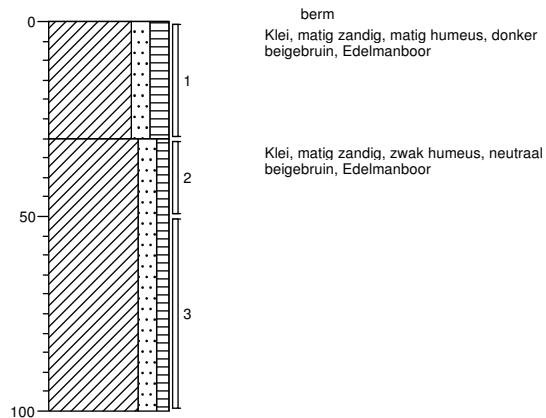
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 402

Datum: 17-10-2016

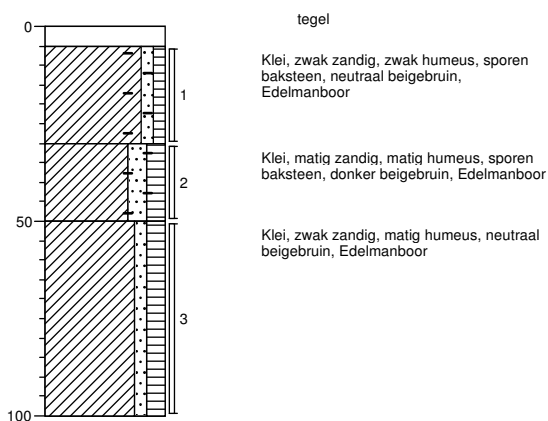
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 403

Datum: 17-10-2016

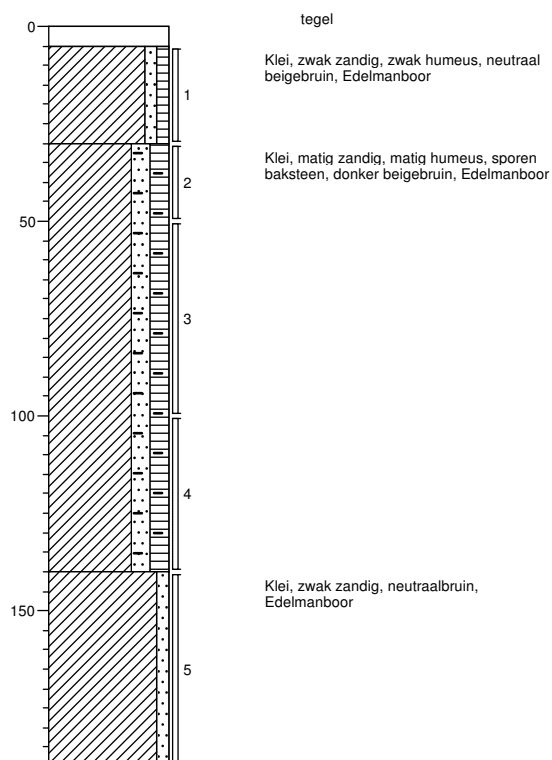
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 404

Datum: 17-10-2016

Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Selleland 2 Huissen

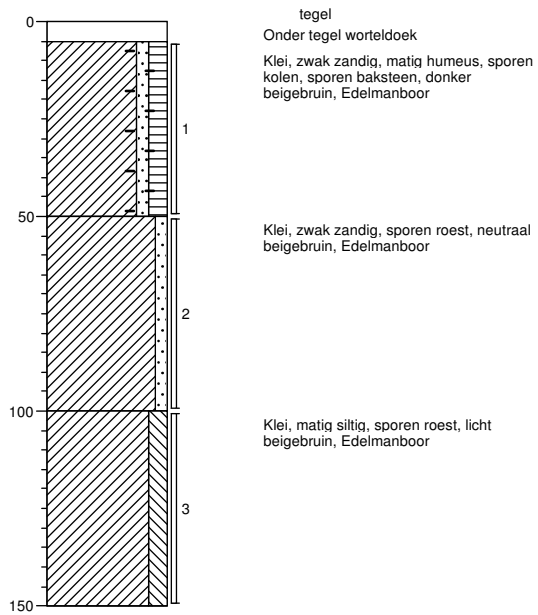
Projectcode: P2428.01

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 405

Datum: 17-10-2016

Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Selleland 2 Huissen

Projectcode: P2428.01

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

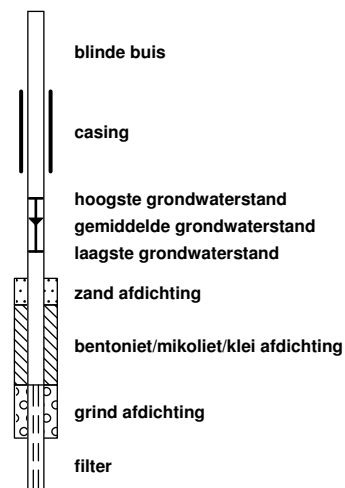
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 2

Kopie analysecertificaten



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Jurian Heerink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM

Analysecertificaat

Datum: 09-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016100411/1
Uw project/verslagnummer	P2428.01
Uw projectnaam	Selleland 2 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Sep-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 P2428.01
 Uw projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016100411/1
 Startdatum 02-Sep-2016
 Rapportagedatum 09-Sep-2016/09:51
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.7	82.3	80.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	5.7	3.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	93.5	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.9	11.4	15.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	73	97	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.45	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	6.6	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	19	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.16	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	17	38
S Lood (Pb)	mg/kg ds	45	65	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	86	120	75
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	76	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	190	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	370	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	430	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.3	96	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	18	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	1200	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	01-Sep-2016	9166740
2	M2	01-Sep-2016	9166741
3	MM3	01-Sep-2016	9166742

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

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: NL71BNP00227924525
 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
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P2428.01
 Uw projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016100411/1
 Startdatum 02-Sep-2016
 Rapportagedatum 09-Sep-2016/09:51
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0052		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0022		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.011		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.018		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0033		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0066		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0040		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.051		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	01-Sep-2016	9166740
2	M2	01-Sep-2016	9166741
3	MM3	01-Sep-2016	9166742

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 P2428.01
 Uw projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016100411/1
 Startdatum 02-Sep-2016
 Rapportagedatum 09-Sep-2016/09:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.052		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.024 ³⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	52	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.053	66	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	6.7	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	100	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.070	<0.25 ²⁾	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.081	55	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	23	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.074	38	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.067	21	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.067	<0.25 ²⁾	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.64	360	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	01-Sep-2016	9166740
2	M2	01-Sep-2016	9166741
3	MM3	01-Sep-2016	9166742

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

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.

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016100411/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9166740		1.1	0	50	0533177964	MM1
9166740		2.1	0	25	0533177955	
9166740		2.2	25	50	0533177959	
9166740		3.1	0	25	0533177956	
9166740		3.2	25	50	0533177958	
9166740		4.1	0	50	0533177951	
9166740		6.1	0	50	0533177957	
9166740		7.1	0	50	0533133932	
9166740		8.1	0	25	0533133933	
9166740		8.2	25	50	0533133931	
9166741		5.1	5	50	0533177961	M2
9166742		1.2	50	100	0533177963	MM3
9166742		1.3	100	150	0533177965	
9166742		1.4	150	200	0533177960	
9166742		2.3	50	100	0533177952	
9166742		2.4	100	150	0533177954	
9166742		2.5	150	200	0533177953	

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 2016100411/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016100411/1

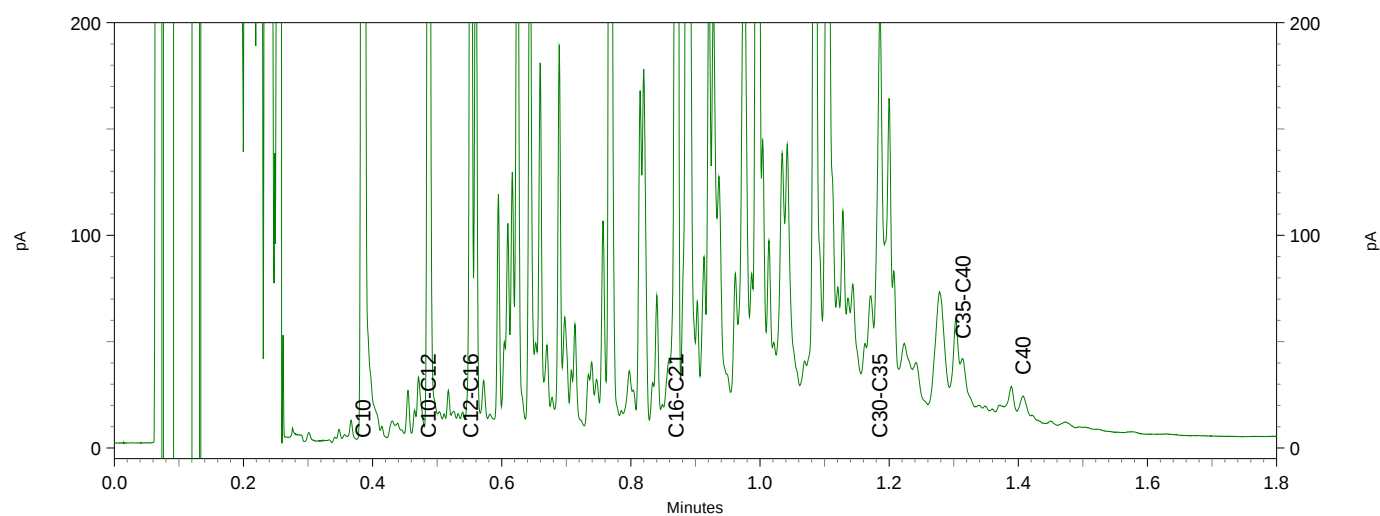
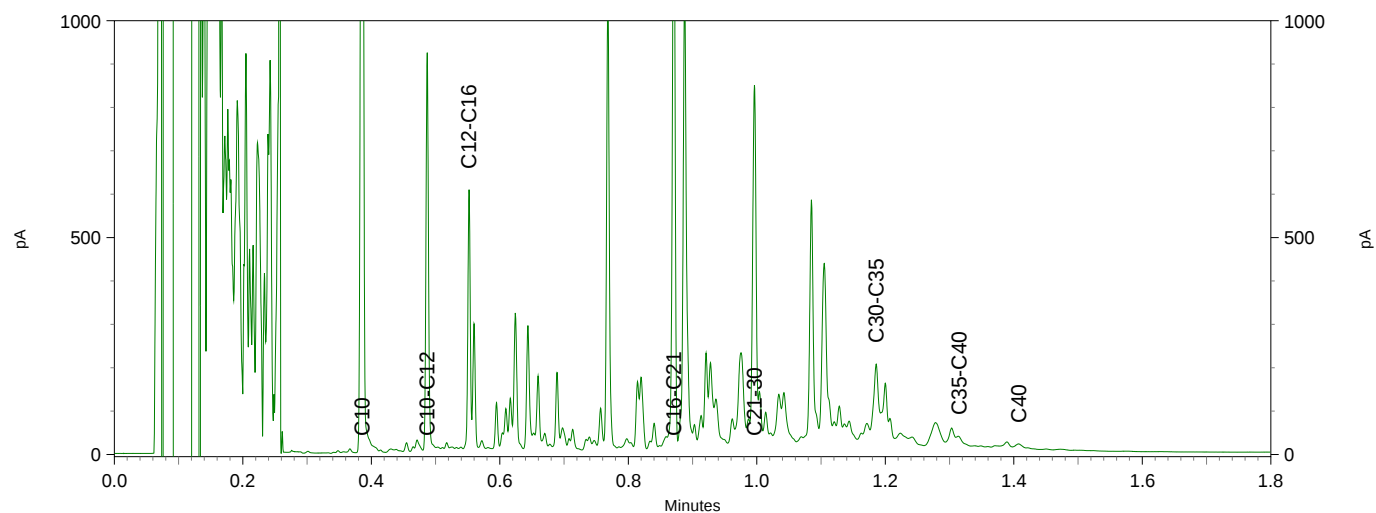
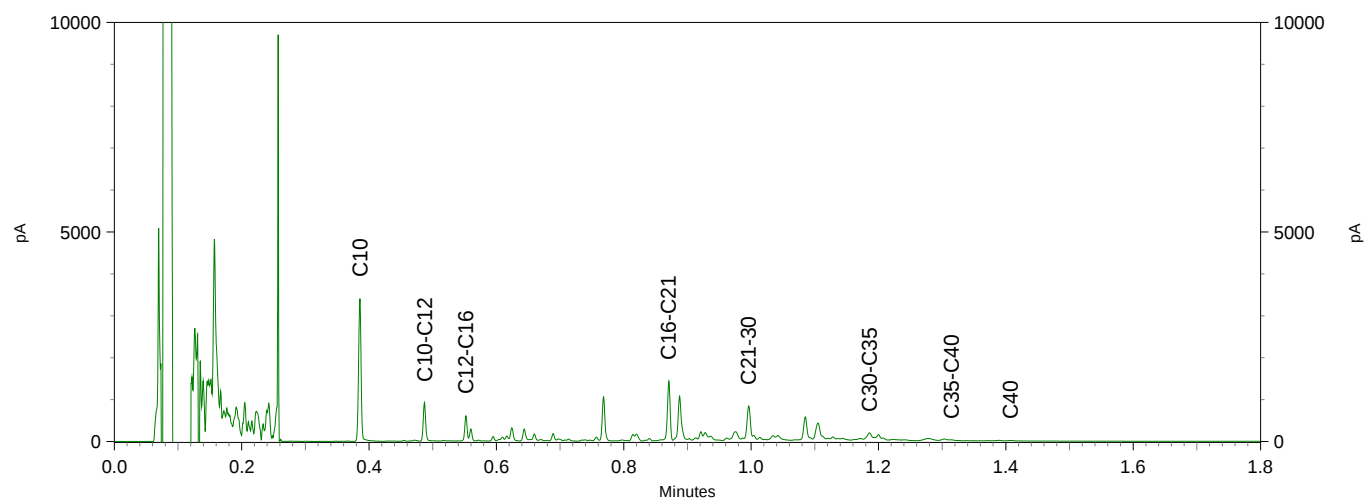
Pagina 1/1

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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
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.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9166741
 Certificate no.: 2016100411
 Sample description.: M2
 V



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Jurian Heerink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM

Analysecertificaat

Datum: 15-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016103163/1
Uw project/verslagnummer	P2428.01
Uw projectnaam	Selleland 2 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Sep-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 P2428.01
 Uw projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016103163/1
 Startdatum 09-Sep-2016
 Rapportagedatum 15-Sep-2016/11:25
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	24
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
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb1

Datum monstername

08-Sep-2016

Monster nr.

9175608

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 P2428.01
Uw projectnaam Selleland 2 te Huissen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016103163/1
Startdatum 09-Sep-2016
Rapportagedatum 15-Sep-2016/11:25
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
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-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	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

1 Pb1

Datum monstername

08-Sep-2016

Monster nr.

9175608

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

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.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016103163/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9175608		Pb1.1			0691716123	Pb1
9175608		Pb1.2			0800534999	
9175608					0691716123	



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 2016103163/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2016103163/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Koper (Cu)	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
VOC (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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
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.

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Jurian Heerink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016120976/1
Uw project/verslagnummer	P2428.01
Uw projectnaam	Selleland 2 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Oct-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: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P2428.01
 Uw projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016120976/1
 Startdatum 18-Oct-2016
 Rapportagedatum 20-Oct-2016/14:36
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.7	80.4	86.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.29	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.082	5.2	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.50	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	7.5	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.095	3.1	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.099	3.1	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.054	1.4	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.083	2.4	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.067	1.7	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.059	1.7	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.79	27	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM4	17-Oct-2016	9232573
2	MM5	17-Oct-2016	9232574
3	M6	17-Oct-2016	9232575

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 2016120976/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9232573		403.1	5	30	0533187194	MM4
9232573		403.2	30	50	0533187188	
9232574		404.2	30	50	0533187183	MM5
9232574		404.3	50	100	0533187185	
9232575		405.2	50	100	0533178121	M6

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 2016120976/1**

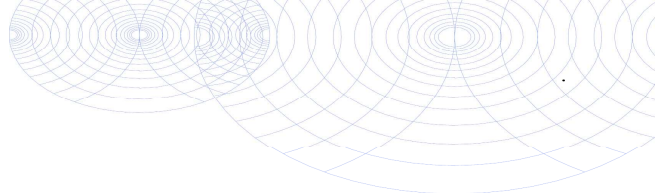
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2016120976/1

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
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.



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).

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Jurian Heerink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 26-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016123284/1
Uw project/verslagnummer	P2428.01
Uw projectnaam	Selleland 2 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Oct-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 P2428.01
Uw projectnaam Selleland 2 te Huissen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016123284/1
Startdatum 21-Oct-2016
Rapportagedatum 26-Oct-2016/14:30
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.0	79.8	74.9	75.9	85.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.15
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.20	0.065	0.13	0.31
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.50	0.17	0.28	0.52
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.25	0.10	0.15	0.087
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	0.31	0.096	0.15	0.26
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.16	0.066	0.086	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.36	0.097	0.12	0.18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.36	0.095	0.11	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.36	0.081	0.092	0.17
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	2.6	0.84	1.2	2.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M7	17-Oct-2016	9240244
2	M8	17-Oct-2016	9240245
3	M9	17-Oct-2016	9240246
4	MM10	17-Oct-2016	9240247
5	MM11	17-Oct-2016	9240248

Eurofins Analytico B.V.



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.

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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016123284/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9240244		404.2	30	50	0533187183	M7
9240245		404.3	50	100	0533187185	M8
9240246		404.4	100	140	0533187182	M9
9240247		401.1	0	25	0533187195	MM10
9240247		401.2	25	50	0533187190	
9240248		402.1	0	30	0533187192	MM11
9240248		402.2	30	50	0533187191	

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016123284/1

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
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.

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).

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Jurian Heerink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016127700/1
Uw project/verslagnummer	P2428.01
Uw projectnaam	Selleland 2 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Oct-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 P2428.01
Uw projectnaam Selleland 2 te Huissen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016127700/1
Startdatum 01-Nov-2016
Rapportagedatum 02-Nov-2016/10:30
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	81.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.37
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	0.22
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5

Nr. Monsteromschrijving

1 M12

Datum monstername

18-Oct-2016

Monster nr.

9254593

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

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 2016127700/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9254593		405.1	5	50	0533187186	M12



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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016127700/1

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
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.

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 3

Toetsing van de analyseresultaten



Bijlage 3.1

Toetsing analyseresultaten aan Wbb



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 01-09-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016100411
 Startdatum 02-09-2016
 Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,70					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,9	7,900					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	162,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,5240	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	14,53	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	34,15	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1422	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	33,24	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	45	61,79	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	86	151,1	*	20	140	430	720
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	8,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0052	0,0130					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0035					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0022	0,0055					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,011	0,0275					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,018	0,0450					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0033	0,0082					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0066	0,0165	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,004	0,0100	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,0467	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013	0,0330	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,051	0,1273	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,052						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053	0,0530					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0700					
Chryseen	mg/kg ds	0,081	0,0810					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,074	0,0740					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,067	0,0670					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,0670					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,64	0,6370	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9166740 MM1
 Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen
 - kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 01-09-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016100411
 Startdatum 02-09-2016
 Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,3	82,30					
Organische stof	% (m/m) ds	5,7	5,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,4	11,40					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	97	172,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,5892	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	11,44	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	27,08	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,1945	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	27,80	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	65	82,34	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	181,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	76						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	190						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	370						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	430						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	96						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	18						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1200	2105	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0061					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0061					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0061					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0061					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0061					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0061					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0061					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0429	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	52	52					
Fenanthreen	mg/kg ds	66	66					
Anthraceen	mg/kg ds	6,7	6,700					
Fluorantheen	mg/kg ds	100	100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Chryseen	mg/kg ds	55	55					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	23	23					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	38	38					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	21	21					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	360	362,1	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9166741 M2

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 01-09-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016100411
 Startdatum 02-09-2016
 Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,2	80,20					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,7	15,70					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	228,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1918	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	16,89	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	26,09	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	51,75	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	27,22	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	103,3	-	20	140	430	720
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	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9166742 MM3

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-09-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016103163
 Startdatum 09-09-2016
 Rapportagedatum 15-09-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,4	3,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,3	5,300	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	24	24	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
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						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	en toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9175608	Pb1
Eindoordeel:	Overschrijding Streefwaarde	
Gebruikte afkortingen		
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	
*	groter dan Streefwaarde	
**	groter dan Tussenwaarde	
***	groter dan Interventiewaarde	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
RG	Vereiste Rapportagegrens	
S	Streefwaarde	
T	Tussenwaarde	
I	Interventiewaarde	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
Projectnaam Selleland 2 te Huissen
Ordernummer
Datum monstername 17-10-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016120976
Startdatum 18-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,7	83,70					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreeen	mg/kg ds	0,082	0,0820					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,0950					
Chryseen	mg/kg ds	0,099	0,0990					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,0540					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,0830					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,067	0,0670					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,0590					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,79	0,7890	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 9232573 MM4

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
Projectnaam Selleland 2 te Huissen
Ordernummer
Datum monstername 17-10-2016
Monsternummer
Certificaatnummer 2016120976
Startdatum 18-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,4	80,40					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Fenanthreeen	mg/kg ds	5,2	5,200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Fluorantheen	mg/kg ds	7,5	7,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,100					
Chryseen	mg/kg ds	3,1	3,100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	27	26,89	**	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 9232574 MMS

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
Projectnaam Selleland 2 te Huissen
Ordernummer
Datum monstername 17-10-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016120976
Startdatum 18-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,60					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
3 9232575 M6

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
Projectnaam Selleland 2 te Huissen
Ordernummer
Datum monstername 17-10-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016123284
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81	81					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,390	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9240244 M7

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
Projectnaam Selleland 2 te Huissen
Ordernummer
Datum monstername 17-10-2016
Monsternummer
Certificaatnummer 2016123284
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,8	79,80					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreeen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,570	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 9240245 M8

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
Projectnaam Selleland 2 te Huissen
Ordernummer
Datum monstername 17-10-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016123284
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,9	74,90					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,065	0,0650					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Chryseen	mg/kg ds	0,096	0,0960					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0,0660					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,0970					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,095	0,0950					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,0810					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,84	0,8400	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 9240246 M9

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
Projectnaam Selleland 2 te Huissen
Ordernummer
Datum monstername 17-10-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016123284
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,9	75,90					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,2800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,0860					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,0920					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,188	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 9240247 MM10

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
Projectnaam Selleland 2 te Huissen
Ordernummer
Datum monstername 17-10-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016123284
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,90					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Fenantheen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,5200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,087	0,0870					
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,062	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
5 9240248 MM11

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2428.01
Projectnaam Selleland 2 te Huissen
Ordernummer
Datum monstername 18-10-2016
Monsternummer
Certificaatnummer 2016127700
Startdatum 01-11-2016
Rapportagedatum 02-11-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,2	81,20					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,460	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9254593 M12

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 3.2

Toetsing analyseresultaten aan Bbk



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer P2428.01
Projectnaam Selleland 2 te Huissen
Ordernummer
Datum monstername 01-09-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016100411
Startdatum 02-09-2016
Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,7	85.70						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,9	7.900						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	162.8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0.5240	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	14.53	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	34.15	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0.1422	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	33.24	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	45	61.79	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	86	151.1	Wonen	20	140	200	720	720
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	8,3							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61.25	<=AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0052	0.0130						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0035						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0022	0.0055						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,011	0.0275						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,018	0.0450						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0033	0.0082						
HCH (som)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som)	mg/kg ds	0,0066	0.0165	Wonen	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,0014	0.0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,004	0.0100	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,019	0.0467	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,013	0.0330	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som)	mg/kg ds	0,036							
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,0014	0.0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,051	0.1273	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,052							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0122	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053	0.0530						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0.0700						
Chryseen	mg/kg ds	0,081	0.0810						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,074	0.0740						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,067	0.0670						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,067	0.0670						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,64	0.6370	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9166740 MM1

Eindeordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 01-09-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016100411
 Startdatum 02-09-2016
 Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,3	82.30						
Organische stof	% (m/m) ds	5,7	5.700						
Gloeirest	% (m/m) ds	93,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,4	11.40						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	97	172.8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0.5892	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	11.44	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	27.08	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0.1945	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	27.80	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	65	82.34	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	181.1	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	76							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	190							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	370							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	430							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	96							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	18							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1200	2105	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0.0061						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0.0061						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0.0061						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0.0061						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0.0061						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0.0061						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0.0061						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0.0429	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	52	52						
Fenanthreen	mg/kg ds	66	66						
Anthraceen	mg/kg ds	6,7	6.700						
Fluorantheen	mg/kg ds	100	100						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,25	0.1750						
Chryseen	mg/kg ds	55	55						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	23	23						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	38	38						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	21	21						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,25	0.1750						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	360	362.1	Nooit toepasbaar	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9166741 M2

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 01-09-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016100411
 Startdatum 02-09-2016
 Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,2	80.20						
Organische stof	% (m/m) ds	3	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,7	15.70						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	228.6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.1918	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	16.89	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	26.09	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0408	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	51.75	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	27.22	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	103.3	<=AW	20	140	200	720	720
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	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81.67	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0023						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0023						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0023						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0023						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0023						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0023						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0023						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0163	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9166742 MM3

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 17-10-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016120976
 Startdatum 18-10-2016
 Rapportagedatum 20-10-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,7	83.70						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,082	0.0820						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0.1800						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0.0950						
Chryseen	mg/kg ds	0,099	0.0990						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0.0540						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0.0830						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,067	0.0670						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,059	0.0590						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,79	0.7890	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9232573 MM4

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 17-10-2016
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2016120976
 Startdatum 18-10-2016
 Rapportagedatum 20-10-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	80,4	80.40						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,29	0.2900						
Fenanthreen	mg/kg ds	5,2	5.200						
Anthraceen	mg/kg ds	0,5	0.5						
Fluorantheen	mg/kg ds	7,5	7.5						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,1	3.100						
Chryseen	mg/kg ds	3,1	3.100						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1.400						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2.400						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,7	1.700						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7	1.700						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	27	26.89	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9232574 MMS

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 17-10-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016120976
 Startdatum 18-10-2016
 Rapportagedatum 20-10-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	86,6	86.60						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9232575 M6

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 17-10-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016123284
 Startdatum 21-10-2016
 Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81	81						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0.1600						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0.3300						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0.1600						
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0.1700						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0.1100						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0.1300						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0.1100						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1.390	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9240244 M7

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 17-10-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016123284
 Startdatum 21-10-2016
 Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79,8	79.80						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0.2000						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0.5						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0.25						
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0.3100						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0.1600						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0.3600						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,36	0.3600						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	0.3600						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2.570	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9240245 M8

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 17-10-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016123284
 Startdatum 21-10-2016
 Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	74,9	74.90						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065	0.0650						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0.1700						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0.1000						
Chryseen	mg/kg ds	0,096	0.0960						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0.0660						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,097	0.0970						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,095	0.0950						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,081	0.0810						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,84	0.8400	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9240246 M9

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 17-10-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016123284
 Startdatum 21-10-2016
 Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	75,9	75.90						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0.1300						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0.2800						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0.0860						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0.1100						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0.0920						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1.188	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9240247 MM10

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 17-10-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016123284
 Startdatum 21-10-2016
 Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,9	85.90						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0.3100						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0.5200						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,087	0.0870						
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0.2600						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0.1600						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0.1800						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0.1700						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2.062	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 9240248 MM11

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer P2428.01
 Projectnaam Selleland 2 te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 18-10-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016127700
 Startdatum 01-11-2016
 Rapportagedatum 02-11-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,2	81.20						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0.3700						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0.1800						
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0.2200						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0.1000						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1.460	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9254593 M12

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 4

Toetsingskader Wbb



Toetsingskader

Het in de onderstaande tabel weergegeven toetsingskader is afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 (zoals gewijzigd op 3 april 2012). Hierbij zijn de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond opgenomen.

In het toetsingskader wordt onderscheid gemaakt in twee toetsingswaarden, namelijk de achtergrondwaarden (of streefwaarden) en interventiewaarden.

- De **achtergrondwaarde** betreft voor grond en baggerspecie landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit op basis van gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de landbodem van natuur- en landbouwgronden. De **streefwaarden** betreft voor grondwater het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
- De **interventiewaarde** betreft de grenswaarde voor grond en grondwater waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij het aantreffen van gehalten boven de interventiewaarden zal, afhankelijk van de situatie, in veel gevallen een nader onderzoek en/of sanering van de grond en grondwater noodzakelijk zijn.

Nader onderzoek dient conform de onderzoeksnorm NEN 5740 uitgevoerd te worden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (bij grond) danwel het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde (bij grondwater) wordt overschreden. Dit rekenkundig gemiddelde $\left(\frac{\text{Achtergrondwaarde} + \text{Interventiewaarde}}{2} \right)$ wordt aangeduid als **tussenwaarde**.

De normwaarden voor grond in onderstaande tabel zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond worden omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende grondsoort. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de bodem. De omgerekende maximale waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten waarden.

Bij diverse stoffen wordt een bodemtypecorrectieformule gebruikt, waartoe voor de diverse metalen stofafhankelijke constanten zijn vastgesteld. In onderstaande tabel zijn de te hanteren stofconstanten weergegeven.

Tabel: Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	20	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

In de onderstaande tabel zijn de toetswaarden weergegeven voor een standaard bodem, oftewel grond met een gehalte van 10% organische stof en 25% lutum (gronddeeltjes < 2 µm).

Tabel: Normwaarden voor toetsing aan grenswaarden Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering

Stof ¹	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde ²	Interventiewaarde
Metalen				
Antimoon (Sb)	4,0*	22	-	20
Arseen (As)	20	76	10	60
Barium (Ba)	190**	920**	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	13	0,4	6
Chroom (Cr)	55	180	1	30
Kobalt (Co)	15	190	20	100
Koper (Cu)	40	190	15	75
Kwik (Hg) anorganisch	0,15	36	0,05	0,3
Lood (Pb)	50	530	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	190	5	300
Nikkel (Ni)	35	100	15	75
Tin (Sn)	6,5	-	-	-
Vanadium (V)	80	-	-	-
Zink (Zn)	140	720	65	800
Overige anorganische verbindingen				
Chloride ³	-	-	100.000	-
Cyaniden-vrij ⁴	3,0	20	5	1.500
Cyaniden-complex ⁵				
Thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1.500
Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,2*	1,1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2*	110	4	150
Tolueen	0,2*	32	7	1.000
Xylenen (som)	0,45*	17	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	6	300
Fenol	0,25	14	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3*	13	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35*	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁶	2,5*	-	-	-

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/ bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waarbij sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing achterwege blijven.

¹ Voor de definitie van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit.

² De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '<rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde grenswaarde kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg d.s. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

⁴ Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

⁵ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁶				
Naftaleen	-	-	0,01	70
Fenantreen	-	-	0,003*	5
Antraceen	-	-	0,0007*	5
Fluorantheen	-	-	0,003	1
Chryseen	-	-	0,003*	0,2
Benzo(a)anthraceen	-	-	0,00001*	0,5
Benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	0,0004*	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
PAK (som10) ^{8,9}	1,5	40	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁸	0,1*	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	3,9	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen ⁸	0,3*	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8*	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen⁹				
Monochloorbenzeen	0,2*	15	7	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	19	3	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
Hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*	0,5

⁶ De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend. De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg d.s.

⁷ Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organische stofgehalte tot 10% en bodems met een organische stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organische stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule.

⁸ De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

⁹ Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indicteert, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = Interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
c. chloorfenolen ⁹				
Monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	0,2*	22	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	22	0,03*	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	21	0,01*	10
Pentachloorfenol	0,003*	12	0,04*	3
d. polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	0,02	1	0,01*	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooraniline (som)	0,2*	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15-	-	-	-
Dioxine (som J-TEQ) ¹⁰	0,000055*	0,00018	-	Nvt ⁶
Chloornaftaleen (som)	0,07*	23	-	6
Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloor-bestrijdingsmiddelen				
Chlooraan (som)	0,002	4	0,2 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	1,7	-	-
DDE (som)	0,1	2,3	-	-
DDD (som)	0,02	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l*	0,01
Aldrin	-	-	0,009 ng/l*	-
Dieldrin	-	-	0,1 ng/l*	-
Endrin	-	-	0,04 ng/l*	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	4	0,2 mg/l*	5
α-HCH	0,001	17	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH	0,003	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,002	4	0,005 ng/l*	3
Hexachloorbutadieen	0,003*	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden				
Azinfos-methyl	0,0075*	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotin verbindingen (som) ¹¹	0,15	2,5	0,05* – 16 ng/l	0,7
Tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,55*	4	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	0,035*	0,71	29 ng/l	150
Carbaryl	0,15*	0,45	2 ng/l	50
Carbofuran ⁸	0,017*	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	-	-	-

¹⁰

Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

¹¹

De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg d.s.

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
Overige stoffen				
Asbest ¹²	-	100	-	-
Cyclohexanon	2,0*	150	1,5	15.000
Dimethyl ftalaat ¹³	0,045*	82	-	-
Diethylftalaat ¹³	0,045*	53	-	-
Di-isobutylftalaat ¹³	0,045*	17	-	-
Dibutylftalaat ¹³	0,07*	36	-	-
Butyl benzylftalaat ¹³	0,07*	48	-	-
Dihexylftalaat ¹³	0,07*	220	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹³	0,045*	60	-	-
Ftalaten (som) ¹³	-	-	0,5	5
Minerale olie ¹⁴¹⁵	190	5.000	50	600
Pyridine	0,15*	11	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8	0,5	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	0,2*	75	-	630
Ethyleenglycol	5,0	-	-	-
Diethyleenglycol	8,0	-	-	-
Acrylonitril	2,0*	-	-	-
Formaldehyde	2,5*	-	-	-
Isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
Methanol	3,0	-	-	-
Butanol (1-butanol)	2,0*	-	-	-
Butylacetaat	2,0*	-	-	-
Ethylacetaat	2,0*	-	-	-
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	-	-	-
Methylethylketon	2,0*	-	-	-

¹² Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

¹³ Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

¹⁴ Minerale olie heft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatisch koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

¹⁵ Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.

Bijlage 5

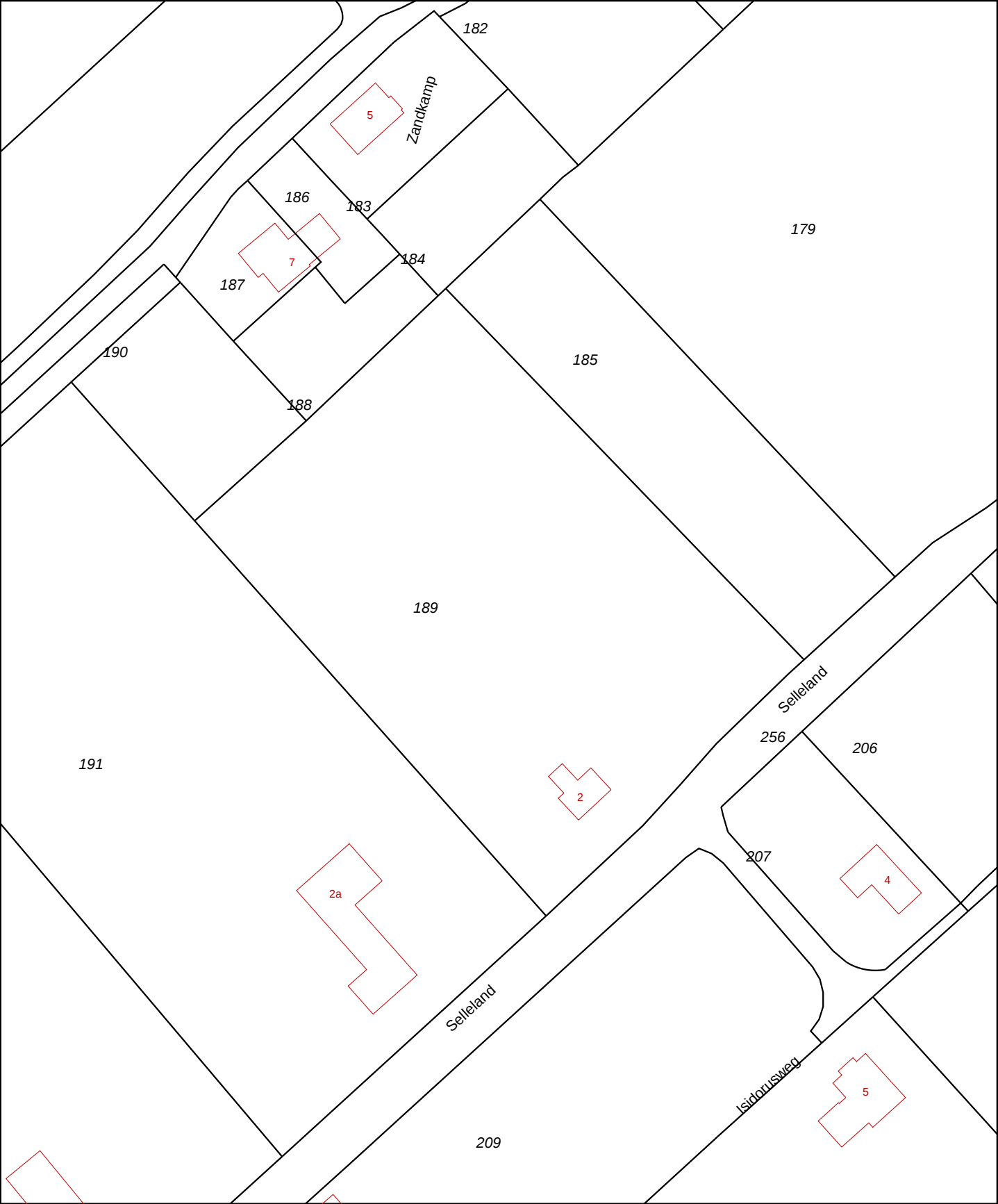
Situatietekeningen



Bijlage 5.1

Kadastrale kaart en topografisch overzicht





12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 september 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

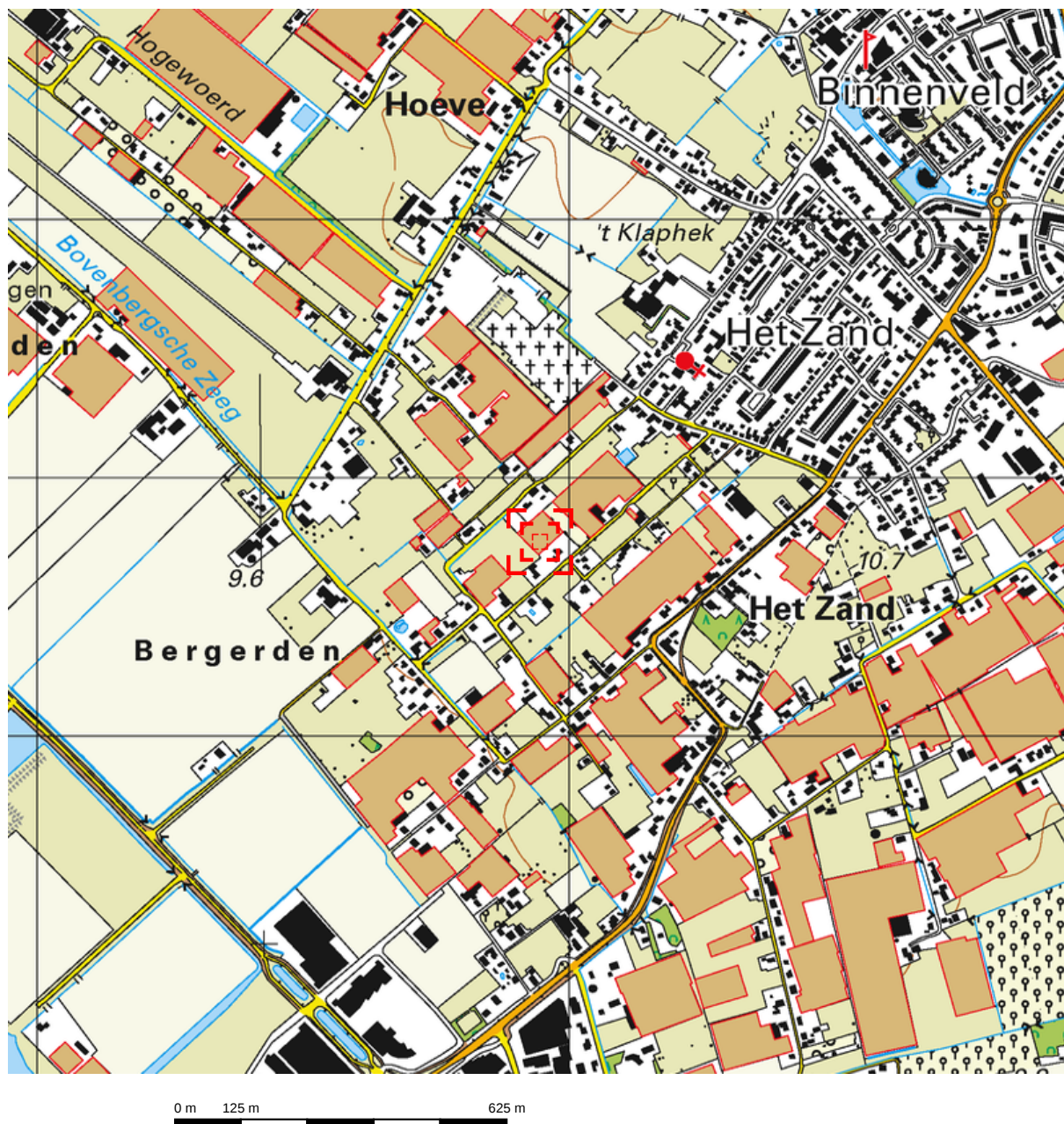
HUISSEN

M

189

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

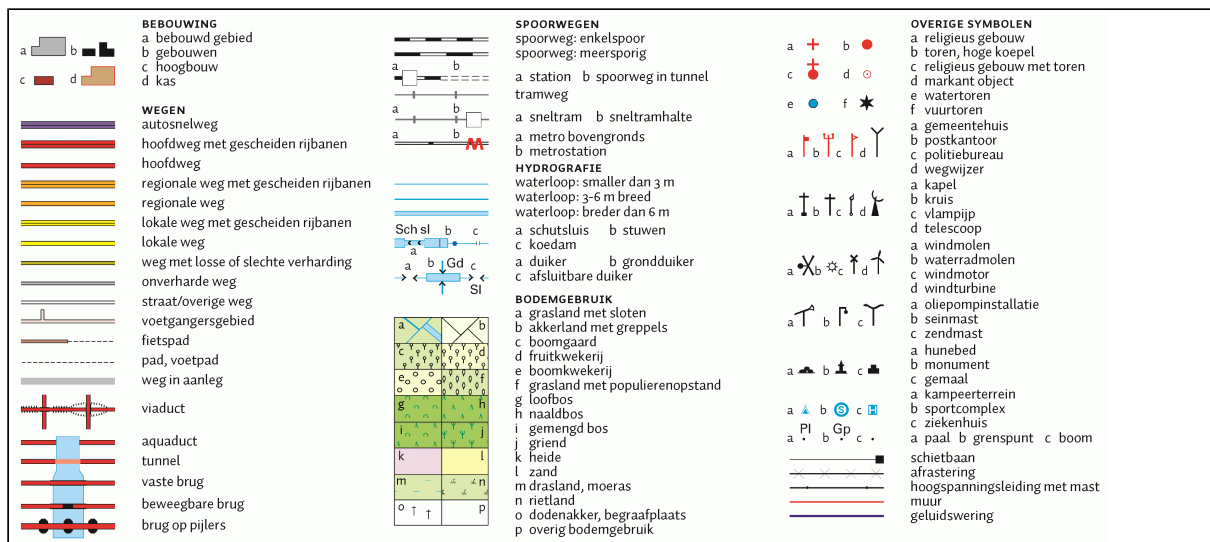
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

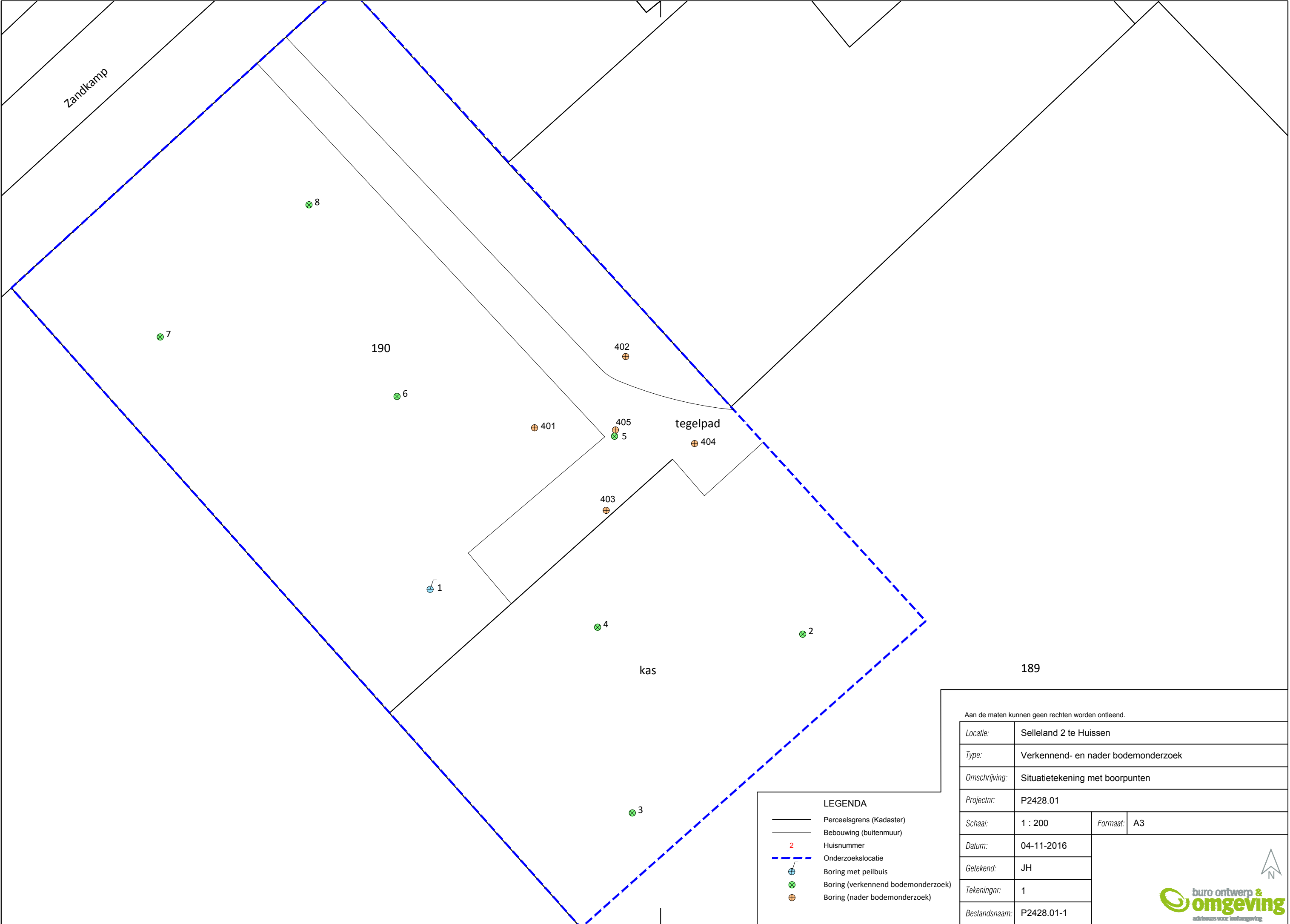
 Hier bevindt zich Kadastraal object HUISSEN M 189
Selleland 2, 6851 GD HUISSEN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 5.2

Situatietekening met boorpunten verkennend bodemonderzoek §Ω
nader bodemonderzoek





Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie:	Selleland 2 te Huissen		
Type:	Verkennend- en nader bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening met boorpunten		
Projectnr:	P2428.01		
Schaal:	1 : 200	Formaat:	A3
Datum:	04-11-2016		
Getekend:	JH		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	P2428.01-1		

