

Verkennend en indicatief bodemonderzoek

Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar

Gemeente Zevenaar

Verkenkend en indicatief bodemonderzoek

Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar

Gemeente Zevenaar

Opdrachtgever: Agrivesta Weenink BV

Projectnummer: P2376.01

Datum: 26 april 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	8
3.1	Veld-/laboratoriumonderzoek	8
3.2	Onderzoeksresultaten.....	9
3.3	Interpretatie	12
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
4.1	Conclusies.....	14
4.2	Aanbevelingen	15
4.3	Opmerkingen	15

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

1 INLEIDING

In opdracht van Agrivesta Weenink BV is door Buro Ontwerp & Omgeving in april 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar. Daarnaast is voor een nabijgelegen weiland een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd.

De aanleiding tot de uitvoering van de werkzaamheden is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

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

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 januari 2009). 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.

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 bodemonderzoek (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 Zevenaar, 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 de Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 4.500 m² en betreft gedeelten van de kadastrale percelen 3985 en 4263 (kadastrale gemeente Oud-Zevenaar, sectie F). Indicatief is een weiland op enige afstand van de onderzoekslocatie onderzocht (gedeelten van de kadastrale percelen 4263 en 4264).

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.

De locatie maakt deel uit van een boerderij (agrarisch erf). Op de locatie bevindt zich een deel van een agrarisch bedrijfsgebouw, kuilvoerplaten en een waterretentie. De locatie is grotendeels verhard met stelconplaten, betonplaten en klinkers. De ingang van het erf is verhard met asfalt. De randen van het erf zijn onverhard.

Voormalig en huidig gebruik

De locatie is reeds sinds de 14^e eeuw bewoond en waarschijnlijk al eerder. Op de locatie was destijds Kasteel Poelwijk aanwezig. De sloten om het perceel, herinneren nog aan deze tijd. Het kasteel is omstreeks eind 19^e eeuw gesloopt en sinds die tijd in gebruik als agrarisch erf. In de tussentijd zijn er meerdere gebouwen op het agrarisch erf opgericht en gesloopt. Het huidige bedrijfsgebouw in het onderzoeksgebied stamt uit omstreeks 1977.

Toekomstig gebruik

De huidige bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie van het verkennend bodemonderzoek zal worden gesloopt. Hiervoor in de plaats zullen enkele nieuwe woningen worden gerealiseerd.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld ligt globaal tussen de 11,8 en 12,4 m +NAP.

Op basis van gegevens afkomstig van DINoloket (REGIS II geohydrologisch model, v2.1, 2009, Geologische Dienst Nederland – TNO) bestaat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tot circa 29,5 m –mv uit zand (eerste watervoerend pakket). Daaronder komt een slecht waterdoorlatende laag voor met een dikte van circa 36 meter die overwegend bestaat uit klei, zandige klei en/of kleiig zand.

Het grondwater in het bovenste watervoerend pakket stroomt volgens Atlas Gelderland regionaal gezien globaal in noordwestelijke richting en staat ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 9,5 m +NAP.

Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoek onderzoekslocatie

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

Resultaten uitgevoerde 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 bovengrond in het deelgebied 'B7 Oude bebouwing landelijke gemeente' en voor de ondergrond in deelgebied 'O23 klei'. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan de klasse 'Wonen' en de gemiddelde kwaliteit van de ondergrond voldoet aan de klasse 'Landbouw/natuur'.

2.3 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740).

Om een indicatie te krijgen van de bodemkwaliteit ter plaatse van een weiland ten westen van de onderzoekslocatie, worden op die locatie 4 boringen tot een diepte van 1 m –mv uitgevoerd.

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

De grond- en grondwatermonsters 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 bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de erkende veldwerkers, de heer B. Van den Broek van VWB Bodem te Lieren (plaatsen boringen en peilbuis en monsternamen grond op 7 april 2016) en de heer C. te Beest van Coen te Beest Boringen te Arnhem (monsternamen grondwater op 14 april 2016).

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. Er zijn in totaal 19 boringen verricht (boring 1 t/m 19). Boring 1 is afgewerkt als peilbuis. Voor het indicatief bodemonderzoek zijn boringen 16 t/m 19 uitgevoerd.

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 14 april 2016. De tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn opgenomen in Tabel 1. Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in ftu).

Tabel 1 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	3,4 – 4,4	1,63	7,7	820	6,7

De waarden voor de zuurgraad (pH), het 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 2 weergegeven parameters.

Tabel 2 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Analysepakket
<i>Grond</i>			
MM1	1.1 t/m 1.3, 2.1	0,0 – 0,6	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
MM2	2.2, 5.2, 8.1, 12.2, 13.1, 14.1	0,0 – 0,85	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
MM3	3.1, 3.2, 4.1, 5.1	0,0 – 0,6	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
MM4	6.1, 6.2, 7.1, 13.2, 15.1	0,0 – 0,5	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
M5	9.1	0,0 – 0,45	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
MM6	9.2, 10.1, 10.2, 11.1, 11.2, 12.1	0,0 – 0,6	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
MM7	1.4, 1.6, 1.8, 3.3, 4.2, 5.4	0,4 – 2,4	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
M8	5.3	0,85 – 1,05	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
MM9	1.9, 2.3, 9.3, 9.4, 9.6, 15.2, 15.4	0,4 – 2,9	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
<i>Grond (indicatief onderzoek)</i>			
MM10	16.1, 16.3, 17.1, 17.2, 18.1, 18.2, 19.1, 19.2	0,0 – 1,0	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
<i>Grondwater</i>			
Pb1	1	3,3 – 4,3	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 van de bodem (0 - 0,5 m -mv) bestaat voornamelijk uit sterk zandige klei, dat matig humeus is en plaatselijk grindhoudend. Plaatselijk bestaat de bovengrond van de bodem uit uiterst tot matig fijn zand, dat sterk siltig en matig humeus is. In het traject van circa 0,5 - 3,4 m -mv bestaat de bodem voornamelijk uit sterk zandige klei, dat matig humeus is en plaatselijk grindhoudend. Onder deze laag komt, tot een diepte van 4,4 m -mv een zwak siltige zandlaag voor.

De bodem is tot een maximale diepte van 2,4 m -mv verstoord.

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte in m-mv	Zintuiglijke waarneming
<i>Verkenkend onderzoek</i>		
1	0,0 – 0,1	Resten baksteen, brokken asfalt, resten puin
	0,1 – 0,25	Matig baksteenhoudend, brokken asfalt, zwak puinhoudend
	0,25 – 0,6	Resten asfalt, resten baksteen
	0,6 – 2,4	Resten baksteen
2	0,0 – 0,3	Resten baksteen, resten asfalt, zwak puinhoudend
	0,3 – 0,6	Resten baksteen
3	0,0 – 0,4	Resten baksteen, resten puin
	0,4 – 0,6	Zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend
	0,6 – 1,10	Resten baksteen
4	0,0 – 0,4	Resten baksteen, zwak puinhoudend
	0,4 – 0,9	Resten baksteen
5	0,0 – 0,35	Zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend
	0,35 – 0,85	Resten baksteen
	0,85 – 1,05	Resten kolen
	1,05 – 2,0	Resten baksteen
8	0,0 – 0,5	Resten baksteen
9	0,0 – 0,45	Resten puin
12	0,2 – 0,6	Resten baksteen
13	0,0 – 0,35	Resten baksteen
14	0,0 – 0,5	Resten baksteen
<i>Indicatief onderzoek</i>		
16	0,0 – 1,0	Resten baksteen
17	0,0 – 1,0	Resten baksteen
18	0,0 – 0,9	Resten baksteen
19	0,0 – 1,0	Resten baksteen

Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is 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 interventiewaarde 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 4 zijn de analyseresultaten voor grond, evenals de toetsingsresultaten weergegeven bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). In Tabel 5 zijn de analyseresultaten voor grondwater, evenals de toetsingsresultaten weergegeven bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

Tabel 4 Analyse- en toetsingsresultaten grond in mg/kg d.s.

Monstercode	Traject (m-mv)	Aangetroffen verhoogde concentraties in mg/kg ds		
		> A-waarde	> T-waarde	> I-waarde
Verkennd onderzoek				
MM1	0,0 – 0,6	Kobalt (7) Nikkel (16) Lood (55) Zink (92) Minerale olie totaal (190) PCB som 7 (0,14) PAK 10 (2,2)		
MM2	0,0 – 0,85	Kobalt (7,9) Nikkel (20) PCB som 7 (0,0092)		
MM3	0,0 – 0,6	Koper (25) Lood (55) PCB som 7 (0,13)		
MM4	0,0 – 0,5	-		
M5	0,0 – 0,45	-		
MM6	0,0 – 0,6	-		
MM7	0,4 – 2,4	Nikkel (26) PCB som 7 (0,011)		
M8	0,85 – 1,05	Kobalt (9,3) Nikkel (22) Lood (51)		
MM9	0,4 – 2,9	-		
Indicatief onderzoek				
MM10	0,0 – 1,0	-		

- : 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 5 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Monstercode	Traject (m-mv)	Aangetroffen verhoogde concentraties in µg/l		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
Pb1	3,3 - 4,3	Barium (60)		

- : 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 6 indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 6 Toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

Monster code	Boring	Traject (m-mv)	Bodemkwaliteits-Klasse
<i>Verkennd onderzoek</i>			
MM1	1, 2	0,0 – 0,6	Industrie
MM2	2, 5, 8, 12, 13, 14	0,0 – 0,85	Wonen
MM3	3, 4, 5	0,0 – 0,6	Industrie
MM4	6, 7, 13, 15	0,0 – 0,5	Altijd toepasbaar
M5	9	0,0 – 0,45	Altijd toepasbaar
MM6	9, 10, 11, 12	0,0 – 0,6	Altijd toepasbaar
MM7	1, 3, 4, 5	0,4 – 2,4	Industrie
M8	5	0,85 – 1,05	Industrie
MM9	1, 2, 9, 15	0,4 – 2,90	Altijd toepasbaar
<i>Indicatief onderzoek</i>			
MM10	16, 17, 18, 19	0,0 – 1,0	Altijd toepasbaar

3.3 Interpretatie

Grond (toetsing Wbb)

Voor de grond(meng)monsters van de bovengrond MM4, M5 en MM6 en het grondmengmonster van de ondergrond MM9 geldt dat voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten zijn gemeten (< achtergrondwaarde).

Voor de grondmengmonsters van de bovengrond MM1, MM2 en MM3 zijn voor kobalt, koper, nikkel, lood, zink, minerale olie totaal, PCB som 7 en PAK 10, overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.

Voor de grond(meng)monsters van de ondergrond MM7 en M8 zijn voor kobalt, nikkel, lood en PCB som 7 overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.

Voor mengmonster MM10 van de indicatieve boringen geldt dat voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten zijn gemeten (< achtergrondwaarde).

Grondwater (toetsing Wbb)

In het grondwater van Pb1 is voor barium een gehalte boven de streefwaarde gemeten. Het verhoogde gehalte aan barium kan als (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd.

Grond (toetsing Bbk)

Bij een indicatieve toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit variëren de bodemkwaliteitsklassen van de geanalyseerde grond(meng)monsters van 'Altijd toepasbaar' tot en met 'Industrie'.

Mengmonster MM10 van de indicatieve boringen voldoet aan de klasse 'Altijd toepasbaar'.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Algemeen

In opdracht van Agrivesta Weenink BV is door Buro Ontwerp & Omgeving in april 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar. Daarnaast is voor een nabijgelegen weiland een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd.

De aanleiding tot de uitvoering van de werkzaamheden is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

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

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740).

Om een indicatie te krijgen van de bodemkwaliteit ter plaatse van een weiland ten westen van de onderzoekslocatie, zijn op die locatie 4 boringen tot een diepte van 1 m – mv uitgevoerd.

Zintuiglijke waarnemingen

In verschillende boringen zijn sporen of resten van baksteen en puin dan wel zwak tot matig baksteenhoudende lagen of zwak tot sterk puinhoudende lagen aangetroffen. Daarnaast zijn in twee boringen brokken of resten asfalt gevonden. Tot slot zijn in één boring resten van kolen aangetroffen.

Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Toetsing Wbb

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese ‘onverdachte locatie’ op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek genuanceerd aanvaard.

Voor de grond(meng)monsters van de bovengrond MM4, M5 en MM6 en het grondmengmonster van de ondergrond MM9 geldt dat voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten zijn gemeten (< achtergrondwaarde).

Voor de grondmengmonsters van de bovengrond MM1, MM2 en MM3 zijn voor kobalt, koper, nikkel, lood, zink, minerale olie totaal, PCB som 7 en PAK 10, overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.

Voor de grond(meng)monsters van de ondergrond MM7 en M8 zijn voor kobalt, nikkel, lood en PCB som 7 overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.

Voor het mengmonster van de indicatieve boringen (MM10) geldt dat voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten zijn gemeten (< achtergrondwaarde).

In het grondwater van Pb1 is voor barium een gehalte boven de streefwaarde gemeten. De verhoogde gehalte aan barium kan als (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd.

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

Indicatieve toetsing Bbk

Bij een indicatieve toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit variëren de bodemkwaliteitsklassen van de geanalyseerde grond(meng)monsters van 'Altijd toepasbaar' tot en met 'Industrie'.

Mengmonster (MM10) van de indicatieve boringen ter plaatse van het nabijgelegen weiland voldoet aan de klasse 'Altijd toepasbaar'.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

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

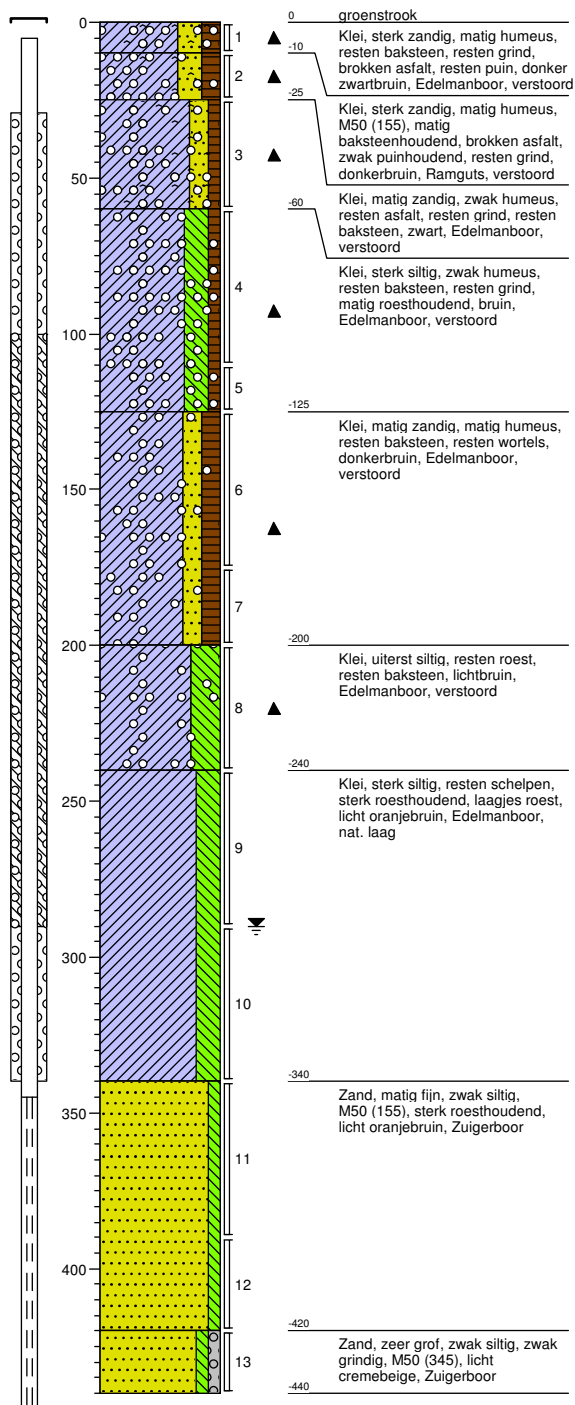


Boring: 01

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016
GWS: 290

in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek

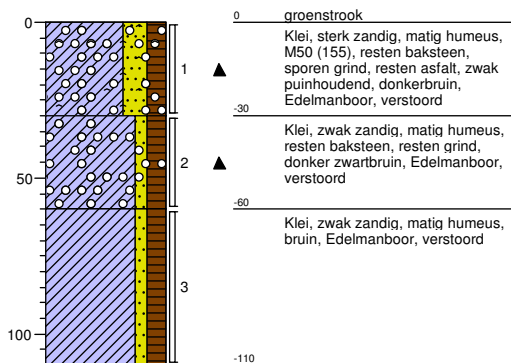


Boring: 02

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek



Boring: 03

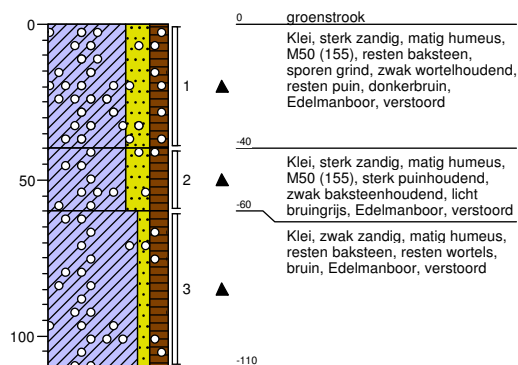
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

Boring: 04

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

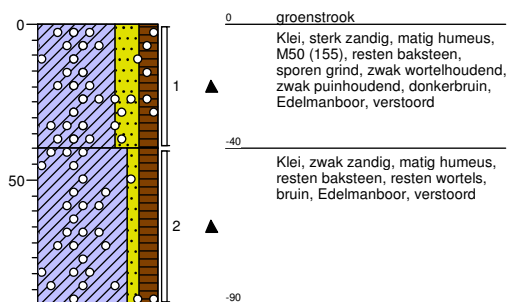
in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek



in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek



Boring: 05

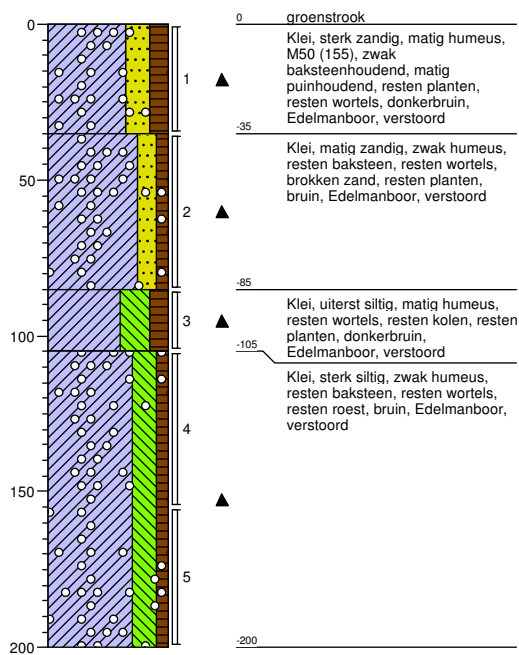
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

Boring: 06

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek



in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek





Boring: 07

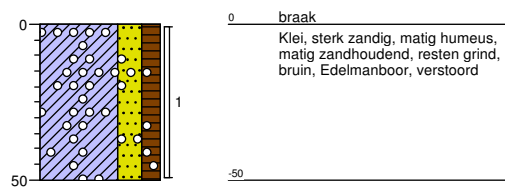
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

Boring: 08

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

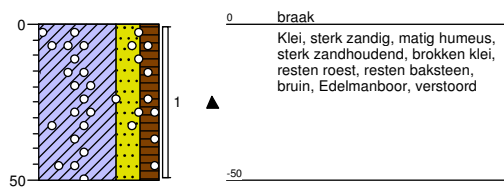
in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek



in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek



Projectcode: 2376.01

Datum: 06-04-2016
Boormeester: B van de Broek

Getekend volgens NEN 5104

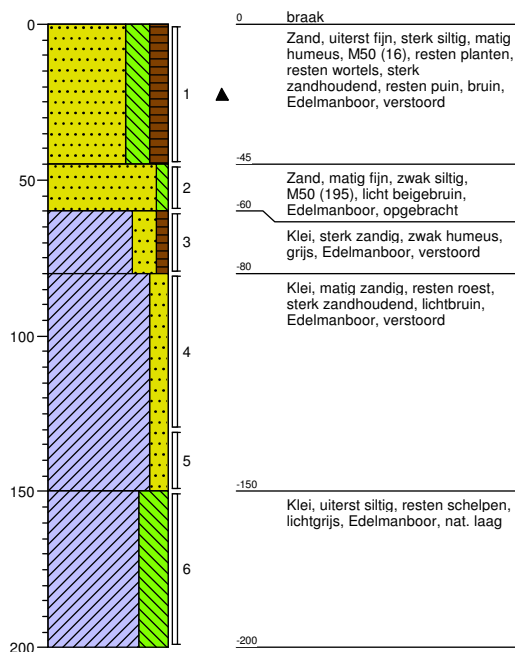


Boring: 09

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek

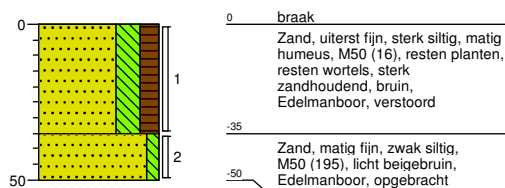


Boring: 10

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek



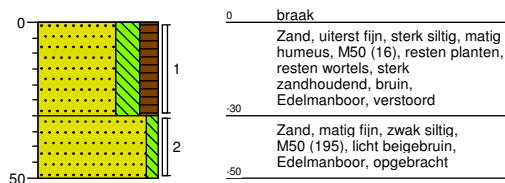


Boring: 11

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek

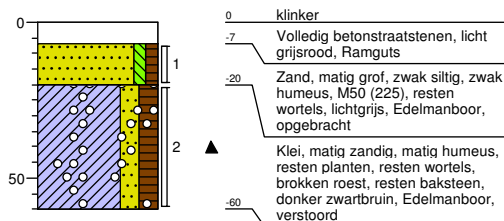


Boring: 12

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek



Boring: 13

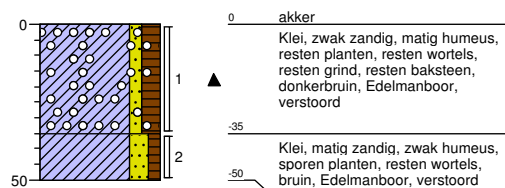
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

Boring: 14

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

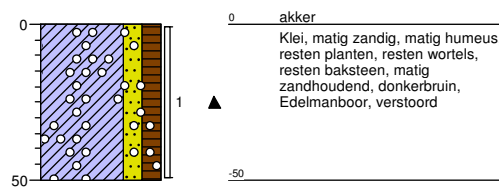
in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek



in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek

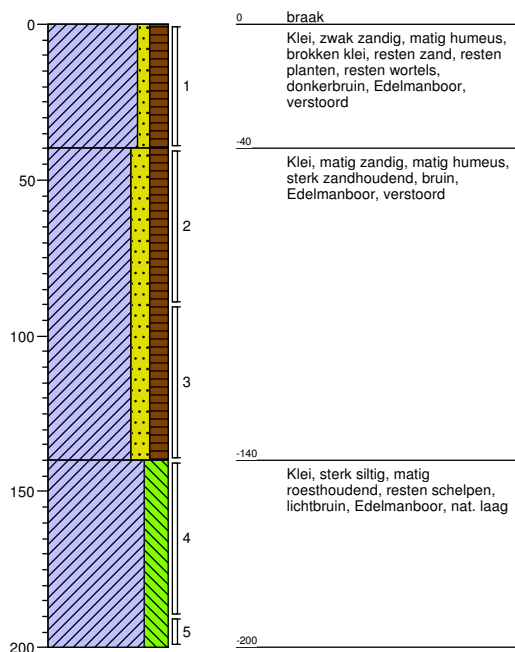


Boring: 15

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek

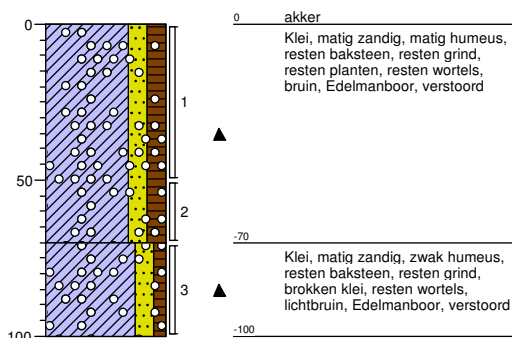


Boring: 16

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek

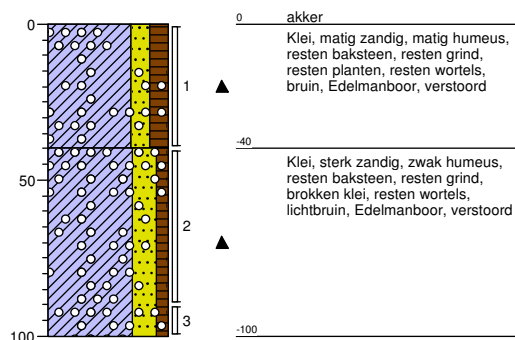


Boring: 17

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek

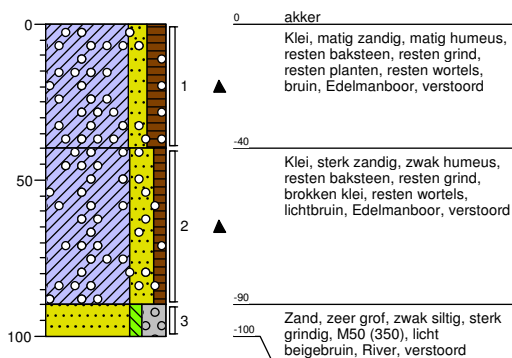


Boring: 18

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

in m t.o.v. NAP
Boormeester

B van de Broek

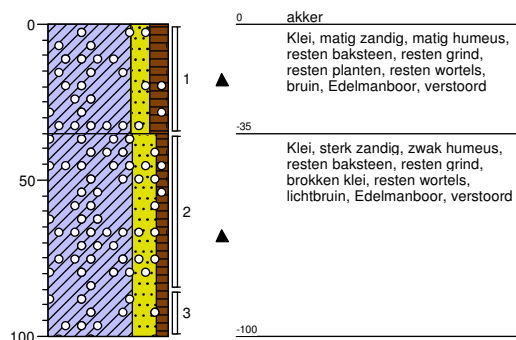




Boring: 19

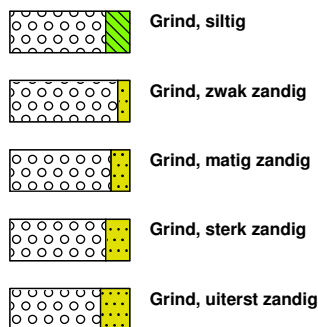
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-04-2016

in m t.o.v. NAP
Boormeester B van de Broek

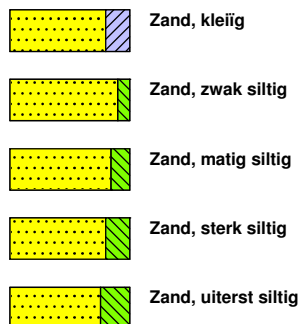


Legenda (conform NEN 5104)

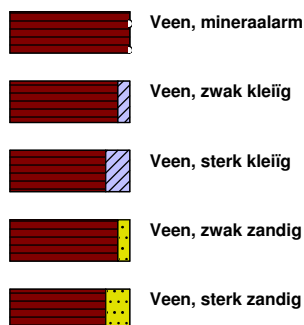
grind



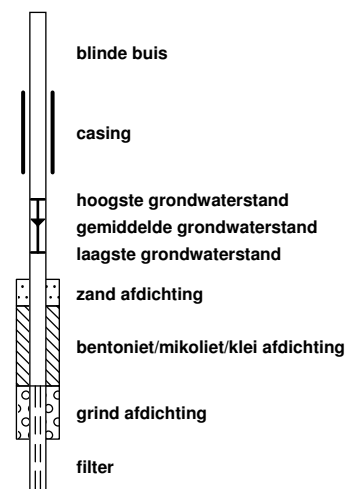
zand



veen



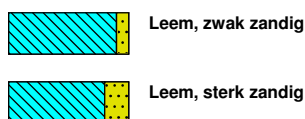
peilbuis



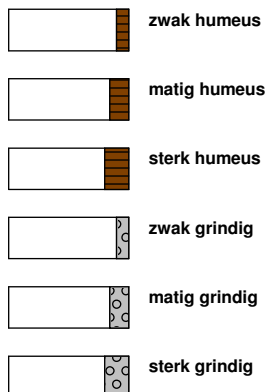
klei



leem



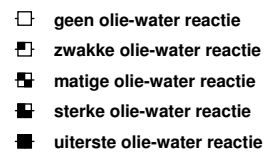
overige toevoegingen



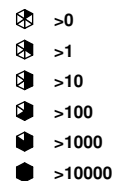
geur



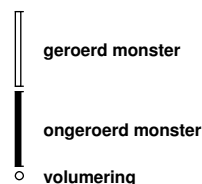
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 2

Kopie analysecertificaten



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

Analyscertificaat

Datum: 18-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016041720/1
Uw project/verslagnummer	P2376.01
Uw projectnaam	Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Apr-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 P2376.01
 Uw projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016041720/1
 Startdatum 11-Apr-2016
 Rapportagedatum 15-Apr-2016/16:22
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/4

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	85.6	84.0	85.4	84.2	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	3.0	3.1	1.9	2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	96.3	96.5	97.4	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9	9.7	6.2	10.1	7.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	74	73	60	64	59
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.31	0.27	0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	7.9	5.7	7.7	5.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	15	25	12	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089	0.070	0.087	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	20	16	18	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	55	33	55	18	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	92	66	57	50	48
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	84	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	65	9.6	8.3	7.0	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	07-Apr-2016	8981244
2	MM2	07-Apr-2016	8981245
3	MM3	07-Apr-2016	8981246
4	MM4	07-Apr-2016	8981247
5	M5	07-Apr-2016	8981248

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: 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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P2376.01
Uw projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016041720/1
Startdatum 11-Apr-2016
Rapportagedatum 15-Apr-2016/16:22
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	0.010	<0.0010	0.0088	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.028	0.0016	0.024	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.034	0.0020	0.031	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.037	0.0017	0.035	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.028	0.0018	0.028	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0055	<0.0010	0.0058	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.14	0.0092	0.13	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.076	0.080	<0.050	0.070
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	<0.050	<0.050	<0.050	0.054
S Chryseen	mg/kg ds	0.35	0.076	0.063	<0.050	0.071
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	0.45	0.42	0.35 ¹⁾	0.44

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	07-Apr-2016	8981244
2	MM2	07-Apr-2016	8981245
3	MM3	07-Apr-2016	8981246
4	MM4	07-Apr-2016	8981247
5	M5	07-Apr-2016	8981248

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: 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P2376.01
Uw projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016041720/1
Startdatum 11-Apr-2016
Rapportagedatum 15-Apr-2016/16:22
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.3	82.7	83.0	82.5	86.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.9	4.8	1.3	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	97.1	94.6	97.7	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	14.4	9.3	15.1	8.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	100	100	100	55
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.36	<0.20	0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	9.6	9.3	9.1	6.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	15	26	14	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.10	0.079	<0.050	0.058
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	26	22	25	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	25	51	19	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27	57	76	56	47
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.2	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	14	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.3	5.5	12	6.7	6.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0023	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6	07-Apr-2016	8981249
7	MM7	07-Apr-2016	8981250
8	M8	07-Apr-2016	8981251
9	MM9	07-Apr-2016	8981252
10	MM10	07-Apr-2016	8981253

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: 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P2376.01
Uw projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016041720/1
Startdatum 11-Apr-2016
Rapportagedatum 15-Apr-2016/16:22
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0025	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.011	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21	<0.050	0.063
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.084	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.096	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.0	0.35 ¹⁾	0.38

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6	07-Apr-2016	8981249
7	MM7	07-Apr-2016	8981250
8	M8	07-Apr-2016	8981251
9	MM9	07-Apr-2016	8981252
10	MM10	07-Apr-2016	8981253



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: 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).

PB
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016041720/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8981244	1	1.1	0	10	0533013839	MM1
8981244	1	1.2	10	25	0533013815	
8981244	1	1.3	25	60	0533013819	
8981244	2	2.1	0	30	0533013842	MM2
8981245	2	2.2	30	60	0533013822	
8981245	5	5.2	35	85	0533013699	
8981245	8	8.1	0	50	0533013845	
8981245	12	12.2	20	60	0533013811	
8981245	13	13.1	0	35	0533013853	
8981245	14	14.1	0	50	0533013851	MM3
8981246	3	3.1	0	40	0533013844	
8981246	3	3.2	40	60	0533013695	
8981246	4	4.1	0	40	0533013812	
8981246	5	5.1	0	35	0533013852	MM4
8981247	6	6.1	0	30	0533013849	
8981247	6	6.2	30	50	0533013703	
8981247	7	7.1	0	50	0533013847	
8981247	13	13.2	35	50	0533013700	
8981247	15	15.1	0	40	0533013848	M5
8981248	9	9.1	0	45	0533013850	
8981249	9	9.2	45	60	0533013713	MM6
8981249	10	10.1	0	35	0533013701	
8981249	10	10.2	35	50	0533013821	
8981249	11	11.1	0	30	0533013813	
8981249	11	11.2	30	50	0533013688	
8981249	12	12.1	7	20	0533013823	
8981250	1	1.4	60	110	0533013697	MM7
8981250	1	1.6	125	175	0533013843	
8981250	1	1.8	200	240	0533013698	
8981250	3	3.3	60	110	0533013714	
8981250	4	4.2	40	90	0533013810	
8981250	5	5.4	105	155	0533013706	
8981251	5	5.3	85	105	0533013690	M8
8981252	1	1.9	240	290	0533013818	MM9
8981252	2	2.3	60	110	0533013692	
8981252	9	9.3	60	80	0533013709	
8981252	9	9.4	80	130	0533013716	

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: 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 2016041720/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8981252	9	9.6	150	200	0533013691	MM9
8981252	15	15.2	40	90	0533013814	
8981252	15	15.4	140	190	0533013696	
8981253	16	16.1	0	50	0533013846	MM10
8981253	16	16.3	70	100	0533013735	
8981253	17	17.1	0	40	0533013809	
8981253	17	17.2	40	90	0533013710	
8981253	18	18.1	0	40	0533013841	
8981253	18	18.2	40	90	0533013759	
8981253	19	19.1	0	35	0533013840	
8981253	19	19.2	35	85	0533013736	

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 2016041720/1**

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 2016041720/1

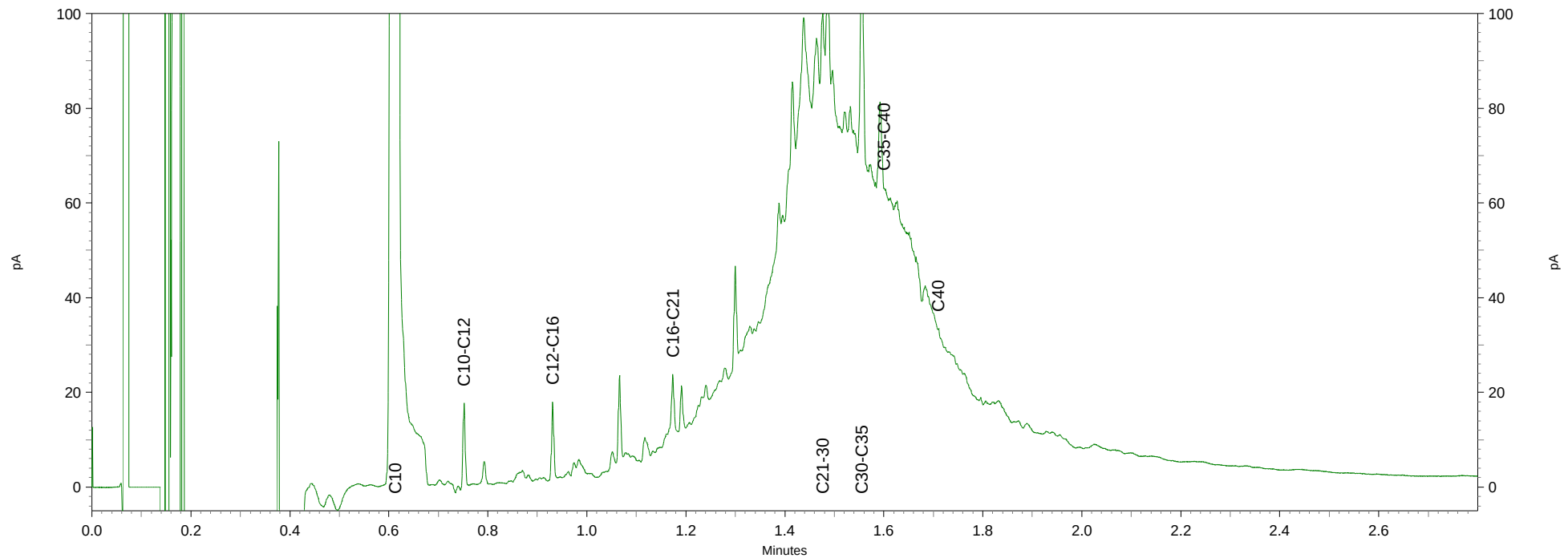
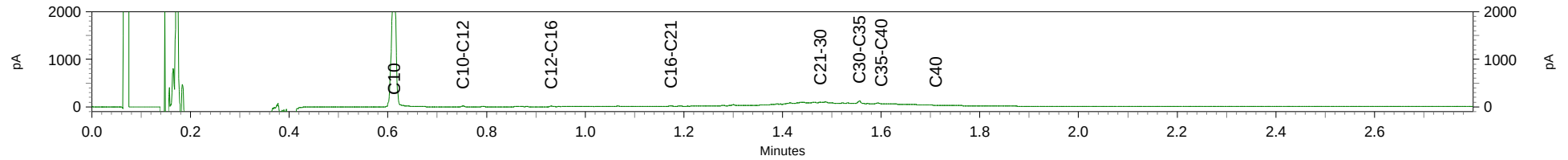
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8981244
Certificate no.: 2016041720
Sample description.: MM1
V



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

Analysecertificaat

Datum: 19-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016044421/1
Uw project/verslagnummer	P2376.01
Uw projectnaam	Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Apr-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 P2376.01
 Uw projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016044421/1
 Startdatum 15-Apr-2016
 Rapportagedatum 19-Apr-2016/11:40
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	60
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12
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	
	14-Apr-2016	Monster nr.
		8989408

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: BNPNL2

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 P2376.01
Uw projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016044421/1
Startdatum 15-Apr-2016
Rapportagedatum 19-Apr-2016/11:40
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

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	17
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

14-Apr-2016

Monster nr.

8989408

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.

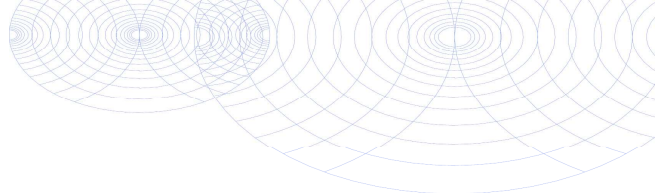
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016044421/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8989408		1.1			0800352297	Pb1
8989408		1.2			0680140810	
8989408		1.3			0680140835	



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016044421/1**

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 2016044421/1

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 AS300	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 juli 2011.

Bijlage 3

Toetsing van de analyseresultaten



Bijlage 3.1

Toetsing analyseresultaten aan Wbb



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,9	5,900					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	192,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,4184	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7	17,25	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	32,66	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,089	0,1185	-	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	16	35,22	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	55	78,05	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	174,8	*	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	13						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	84						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	65						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	475	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	0,01	0,0250					
PCB 101	mg/kg ds	0,028	0,0700					
PCB 118	mg/kg ds	0,034	0,0850					
PCB 138	mg/kg ds	0,037	0,0925					
PCB 153	mg/kg ds	0,028	0,0700					
PCB 180	mg/kg ds	0,0055	0,0137					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,14	0,3580	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,5300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2,235	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 8981244 MM1

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84						
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	144,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4584	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	15,08	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	23,87	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	0,0887	-	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	20	35,53	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	44,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	110,5	-	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	9,6						
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	0,0016	0,0053					
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,0066					
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0056					
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,0060					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0092	0,0306	*	0,007	0,02	0,51	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	0,076	0,0760					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,0760					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,0510					
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	0,45	0,4480	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 8981245 MM2

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,200					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	60	152,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4168	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	13,73	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	43,73	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	0,1161	-	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	16	34,57	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	55	78,84	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	108,9	-	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	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	0,0088	0,0283					
PCB 101	mg/kg ds	0,024	0,0774					
PCB 118	mg/kg ds	0,031	0,1000					
PCB 138	mg/kg ds	0,035	0,1129					
PCB 153	mg/kg ds	0,028	0,0903					
PCB 180	mg/kg ds	0,0058	0,0187					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,4300	*	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	0,08	0,0800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0,0630					
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	0,42	0,4230	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 8981246 MM3

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,1	10,10					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	64	123,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3062	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	14,35	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	19,41	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0444	-	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	18	31,34	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	24,64	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	50	84,03	-	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	7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	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
 4 8981247 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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,3	7,300					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	137,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2164	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	13,13	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	18,86	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0460	-	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	16	32,37	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,08	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	88,48	-	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	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	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	0,07	0,0700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,0540					
Chryseen	mg/kg ds	0,071	0,0710					
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	0,44	0,4400	-	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 5 8981248 M5

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,100					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	83,78		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2301	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	10,24	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,1	11,40	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0478	-	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	11	25,50	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,42	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	55,34	-	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	9,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	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
 6 8981249 MM6

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,7						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,40					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	152,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2025	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	14,32	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	21,74	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1197	-	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	26	37,30	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	32,00	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	82,95	-	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	5,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	0,0016	0,0080					
PCB 118	mg/kg ds	0,0023	0,0115					
PCB 138	mg/kg ds	0,0025	0,0125					
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,0105					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0530	*	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
 7 8981250 MM7

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83						
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,800					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,3	9,300					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	202,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,4994	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	18,18	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	39,90	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,079	0,0995	-	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	22	39,90	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	67,63	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	125,0	-	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	14						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	51,04	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0102	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,0650					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,084	0,0840					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,0960					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1,045	-	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 8 8981251 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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,1	15,10					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	146,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2007	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	13,15	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	19,95	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0414	-	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	25	34,86	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	24,07	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	79,76	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	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
 9 8981252 MM9

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,6	8,600					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	116,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3126	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	13,07	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	18,54	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	0,0752	-	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	16	30,11	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	26,65	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	83,50	-	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	6,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	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	0,063	0,0630					
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	0,38	0,3780	-	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 10 8981253 MM10

Eendoordeel: 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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 14-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016044421
 Startdatum 15-04-2016
 Rapportagedatum 19-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	60	60	*	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	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,3	2,300	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	12	12	-	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	17						
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

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 8989408 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/>

Bijlage 3.2

Toetsing analyseresultaten aan Bbk



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

Projectnummer P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6							
Organische stof	% (m/m) ds	4	4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,9	5.900						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	192.8						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0.4184	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7	17.25	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	32.66	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,089	0.1185	<=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	16	35.22	Wonen	4	35	100	100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	55	78.05	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	174.8	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	13							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	84							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	65							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	475	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 52	mg/kg ds	0,01	0.0250						
PCB 101	mg/kg ds	0,028	0.0700						
PCB 118	mg/kg ds	0,034	0.0850						
PCB 138	mg/kg ds	0,037	0.0925						
PCB 153	mg/kg ds	0,028	0.0700						
PCB 180	mg/kg ds	0,0055	0.0137						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,14	0.3580	Industrie	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	0,21	0.2100						
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0.5300						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0.2700						
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0.3500						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0.2000						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0.1700						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2.235	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 8981244 MM1

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84							
Organische stof	% (m/m) ds	3	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9.700						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	144.1						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0.4584	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	15.08	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	23.87	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	0.0887	<=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	20	35.53	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	44.74	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	110.5	<=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	9,6							
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	0,0016	0.0053						
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0.0066						
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0.0056						
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0.0060						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0023						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0092	0.0306	Wonen	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	0,076	0.0760						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0.0760						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0.0510						
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	0,45	0.4480	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 8981245 MM2

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,4							
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3.100						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6.200						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	60	152.5						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0.4168	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	13.73	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	43.73	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	0.1161	<=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	16	34.57	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	55	78.84	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	108.9	<=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	8,3							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79.03	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0022						
PCB 52	mg/kg ds	0,0088	0.0283						
PCB 101	mg/kg ds	0,024	0.0774						
PCB 118	mg/kg ds	0,031	0.1000						
PCB 138	mg/kg ds	0,035	0.1129						
PCB 153	mg/kg ds	0,028	0.0903						
PCB 180	mg/kg ds	0,0058	0.0187						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0.4300	Industrie	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	0,08	0.0800						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0.0630						
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	0,42	0.4230	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 8981246 MM3

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,2							
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1.900						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,1	10.10						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	64	123.2						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0.3062	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	14.35	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	19.41	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0444	<=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	18	31.34	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	24.64	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	50	84.03	<=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	7							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=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
 4 8981247 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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,1							
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2.700						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,3	7.300						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	137.5						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2164	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	13.13	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	18.86	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0460	<=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	16	32.37	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24.08	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	88.48	<=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	11							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90.74	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0181	<=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	0,07	0.0700						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,054	0.0540						
Chryseen	mg/kg ds	0,071	0.0710						
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	0,44	0.4400	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 8981248 M5

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,3							
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1.400						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5.100						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	83.78						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2301	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	10.24	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,1	11.40	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0478	<=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	11	25.50	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.42	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	55.34	<=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	9,3							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=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
 6 8981249 MM6

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,7							
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1.900						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14.40						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	152.0						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2025	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	14.32	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	21.74	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0.1197	<=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	26	37.30	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	32.00	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	82.95	<=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	5,5							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	0,0016	0.0080						
PCB 118	mg/kg ds	0,0023	0.0115						
PCB 138	mg/kg ds	0,0025	0.0125						
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0.0105						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0.0530	Industrie	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
 7 8981250 MM7

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83							
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4.800						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,3	9.300						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	202.6						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0.4994	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	18.18	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	39.90	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,079	0.0995	<=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	22	39.90	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	67.63	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	125.0	<=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	14							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	51.04	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0102	<=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	0,11	0.1100						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0.2100						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0.1800						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0.0650						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0.1100						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,084	0.0840						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,096	0.0960						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1.045	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 8981251 M8

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,5							
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1.300						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,1	15.10						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	146.9						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2007	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	13.15	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	19.95	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0414	<=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	25	34.86	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	24.07	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	79.76	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=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
 9 8981252 MM9

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 P2376.01
 Projectnaam Poelwijkerlaan 16 te Zevenaar
 Ordernummer
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016041720
 Startdatum 11-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8							
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1.700						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,6	8.600						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	116.8						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0.3126	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	13.07	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	18.54	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	0.0752	<=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	16	30.11	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	26.65	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	83.50	<=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	6,3							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=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	0,063	0.0630						
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	0,38	0.3780	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 10 8981253 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/>

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
Chloor-naftaleen (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

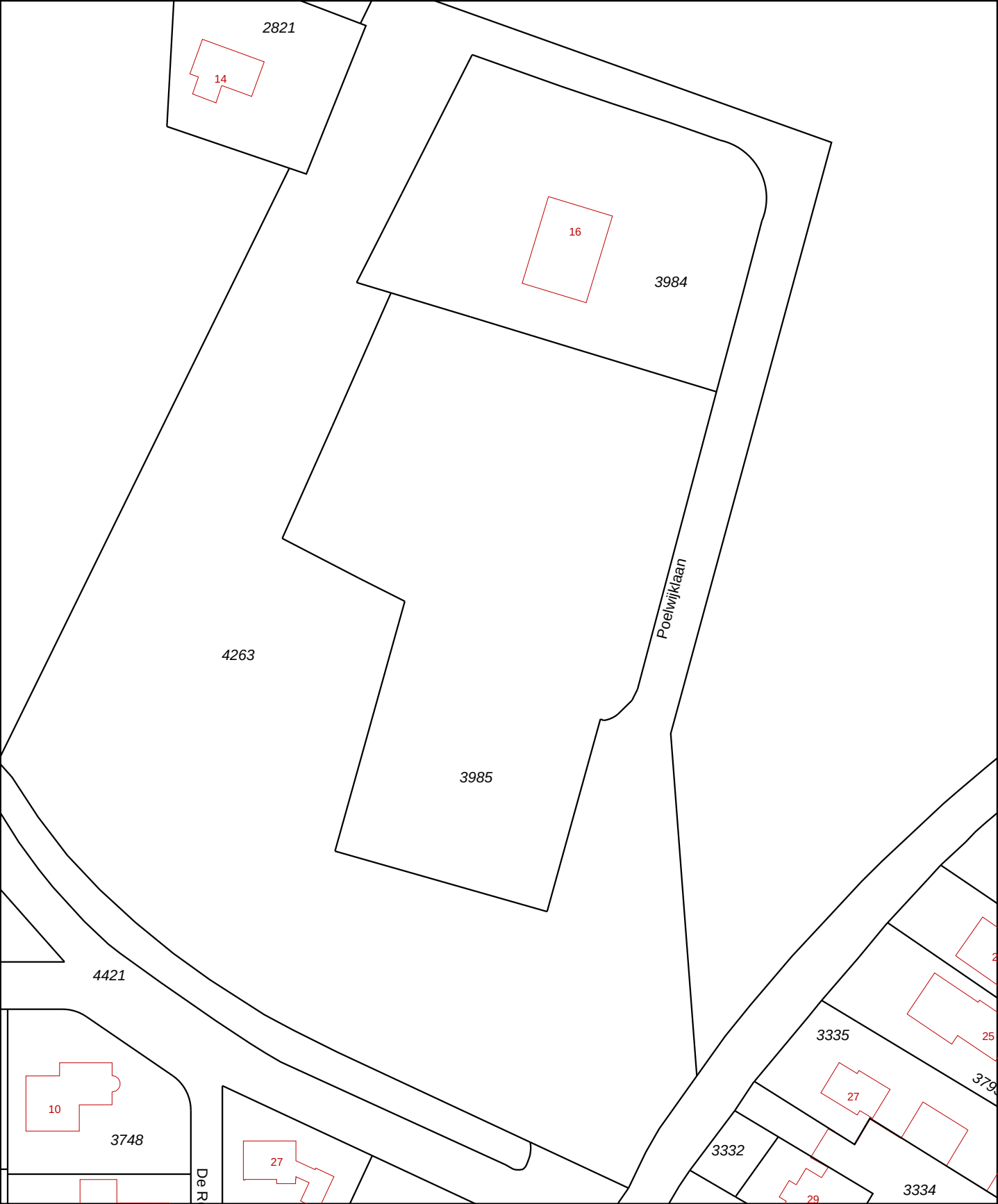
Situatietekeningen



Bijlage 5.1

Kadastrale kaart en topografisch overzicht





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 maart 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

oud-ZEVENAAR

F

3985

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

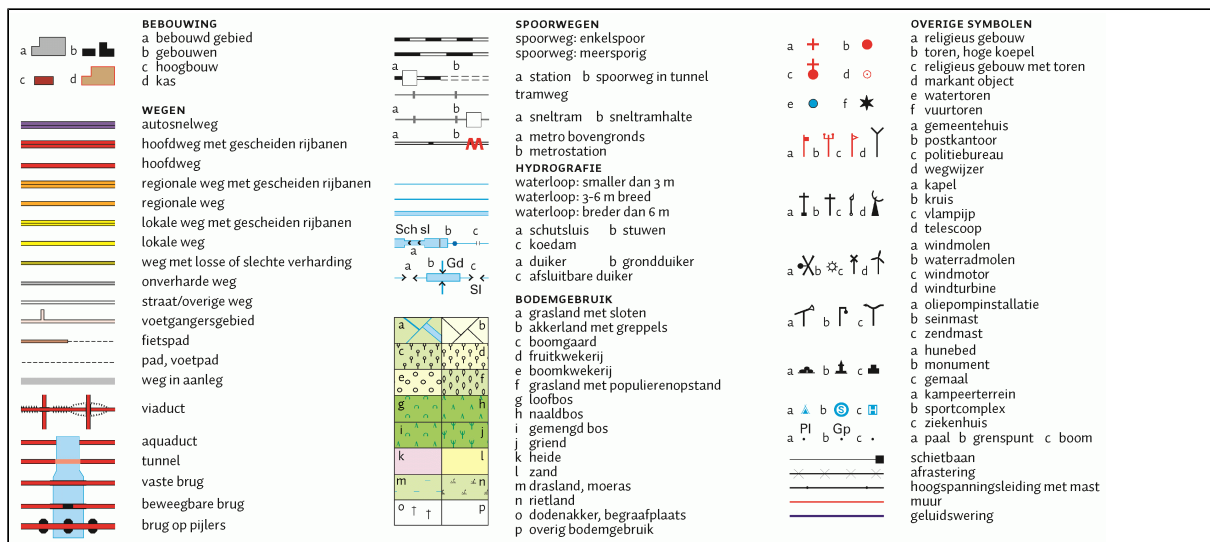
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OUD-ZEVENAAR F 3985
Poelwijkerlaan, ZEVENAAR
CC-BY Kadaster.



Bijlage 5.2

Situatietekening met boorpunten



