

BURO ANTARES
INGENIEURS EN ADVISEURS

Verkennd bodem- en waterbodemonderzoek

Bloemenksweg 38 te Voorst
Thermen Bussloo

Opdrachtgever:

Verhoeve en Faber
Postbus 50
7000 AB Doetinchem

Projectnummer:

2018027

Kenmerk:

MST\2018027\13-04-2018\Versie 1

Authorisatie:

Redactie:

Michel Steman

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:

Martijn Roording

Paraaf:

Paraaf:

Datum:

13-04-2018

Status:

Definitief

Buro Antares, Ambachtsweg 10, NL-7021 BT ZELHEM

Postadres: Postbus 31, NL-7020 AA ZELHEM Telefoon +31(0)314 62 77 01, Fax +31(0)314 62 77 26, Internet: www.buroantares.nl
Bankrelatie Rabobank, IBAN: NL85 RABO 0326 8876 52, BIC: RABONL2U, BTW nr. NL007137291B01, HR 24158873

Buro Antares b.v. heeft vestigingen in Dordrecht en Zelhem



Colofon

Opdrachtgever: Verhoeve en Faber
Projectnummer: 2018027
Titel: Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek
Datum: 13-04-2018
Redactie: Michel Steman
Met bijdragen van:
Eindredactie: Martijn Roording
Vestiging: Buro Antares Zelhem

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 31, NL-7020 AA ZELHEM, Internet: www.buroantares.nl

Telefoon: +31(0)314 62 77 01, Fax +31(0)314 62 77 26

© Buro Antares bv, 2018

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.

INHOUD

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1.	Algemeen	5
2.2.	Basis gegevens	5
2.3.	Bekende gegevens	6
2.4.	Topografische kaarten	6
2.5.	Historische bodeminformatie	7
2.6.	Locatie inspectie	8
2.7.	Geohydrologie	8
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1.	Algemeen	10
3.2.	Onderzoeksopzet verkennd bodemonderzoek	10
3.3.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	10
3.4.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
3.5.	Monstersselectie en analysepakket	13
3.6.	Toetsingskader	14
3.7.	Analyseresultaten	15
3.8.	Interpretatie onderzoeksresultaten	18
3.9.	Toetsing hypothese	19
4.	VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK	20
4.1.	Algemeen	20
4.2.	Onderzoeksopzet	20
4.3.	Veldwerkzaamheden	20
4.4.	Zintuiglijke waarnemingen	20
4.5.	Monstersselectie en analysepakket	21
4.6.	Analyseresultaten	21
4.7.	Interpretatie onderzoeksresultaten	21
5.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES	22
5.1.	Samenvatting	22
5.2.	Conclusie en advies	23

BIJLAGEN

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijving
4. Originele analysecertificaten 'verkennd bodemonderzoek'
5. Getoetste analyseresultaten wet bodembescherming, Verkennd bodemonderzoek
6. Getoetste analyseresultaten besluit bodemkwaliteit, Verkennd bodemonderzoek
7. Originele analysecertificaat, verkennd waterbodemonderzoek
8. Getoetste analyseresultaten, verkennd waterbodemonderzoek
9. Kwaliteitsborging

1. INLEIDING

Door Buro Antares is in opdracht van Verhoeve & Faber in maart 2018 een verkennd bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein gelegen aan de Bloemenksweg 38 te Voorst.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd om de kwaliteit van de te dempen watergang vast te stellen.

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van (historische) informatie voor een adequate invulling van de uit te voeren werkzaamheden en draagt bij aan de verklaring van de resultaten. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725 (versie oktober 2017) en NEN-5717 (versie november 2009).

Verkennd bodemonderzoek (hoofdstuk 3)

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740+A1 (versie april 2016). De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor een verkennd bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Verkennd waterbodemonderzoek (hoofdstuk 4)

Het verkennd waterbodemonderzoek heeft als doel het inzicht te verkrijgen in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem van de te dempen watergang. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de NEN 5720 (versie november 2009).

Samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen (hoofdstuk 5)

Het rapport wordt afgesloten met de samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen.

Algemeen

Volledigheidshalve merken wij op dat Buro Antares een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 + 5717 strategie ((water) bodemonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodem- en asfaltonderzoek (definitieve bepaling onderzoeksstrategie).

Het vooronderzoek ten behoeve van het (water)bodemonderzoek heeft zich gericht op het gebied waarop het (water)bodemonderzoek betrekking heeft en de direct rond deze locatie gelegen percelen. Voor het huidige onderzoek is de informatie verzameld op standaardniveau. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstrekte informatie door de heer W. Ogg van de gemeente Voorst;
- Grondwaterkaart van Nederland, Apeldoorn 33 oost, Dienst Grondwaterverkenning, TNO Delft, 1983;
- www.kadaster.nl;
- <http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>;
- www.dinoloket.nl;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl.

Opmerking:

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Buro Antares afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Buro Antares streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

2.2. Basis gegevens

De basisgegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1. De globale ligging is aangegeven op de topografische kaart welke in bijlage 1 is opgenomen. Van de onderzoekslocatie is een situatietekening opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: Basisgegevens onderzoek locaties

Straat, huisnummer	Bloemenksweg 38
Plaats	Voorst
Gemeente	Gemeente Voorst
Kadastrale gegevens:	Gemeente Voorst, Sectie A, nummer 1923, 2022, 1947 en 2021 (gedeeltelijk)
Oppervlakte onderzoekslocatie	14.220 m ²
Voormalige functie	Agrarisch
Huidige functie	Recreatie en bedrijven
Toekomstige functie	Park en bedrijven
Functie omgeving	Recreatie en natuur
Aanleiding	Voorgenomen bestemmingswijziging
Verharding	geen

2.3. Bekende gegevens

Ter plaatse van het terrein van Thermen Bussloo gelegen aan de Bloemenksweg 38 te Voorst is men voornemens de bestemming van de volgende locaties te wijzigen:

- Uitbreiding van de sauna circa 3.500 m²;
- Uitbreiding van het hotel circa 1.410 m²;
- Uitbreiding van het parkeerterrein circa 3.470 m²;
- Uitbreiding parkeerplaats voor medewerkers circa 5.840 m².

Daarnaast is men voornemens een deel van de aanwezige waterplas te dempen zodat de sauna uitgebreid kan worden.

De onderzoekslocaties zijn gelegen aan de Bloemenksweg 38 te Voorst en staan kadastraal bekend als gemeente Voorst, sectie A, nummers 1923, 2022, 1947, 1948 en 2021 (gedeeltelijk). Ter plaatse van de deelgebieden zijn geen verhardingen aanwezig, wel is er beplanting aanwezig. De deelgebieden zijn weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

De onderzoekslocatie behoort tot de recreatieplas Bussloo. De recreatieplas heeft een oppervlakte van circa 100 hectare en is ongeveer 12 meter diep. In periode van 1968 tot 1977 is het meer door zandafgraving ontstaan ten behoeve van de aanleg van de Rijksweg A1.

2.4. Topografische kaarten

Onderstaand zijn enkele topografische kaarten van de onderzoekslocatie weergegeven. Tot circa het jaar 2000 is de onderzoekslocatie niet bebouwd geweest en was het in gebruik als bos en voor agrarische doeleinden. Op de topografische kaart uit 1970 is Thermen Bussloo voor het eerst weergegeven.



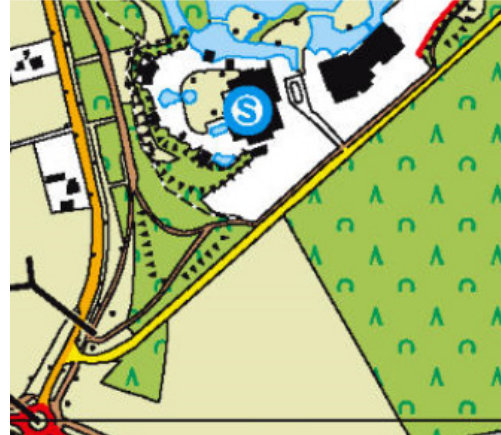
1970



1990



2000



2017

2.5. Historische bodeminformatie

Onderstaand wordt de beschikbare bodeminformatie per onderzoek toegelicht.

Verkennd bodemonderzoek Withagenweg (Kuuroord, Bussloo) Wilp (kenmerk 0510501A)

In maart 2005 is door PJ Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Withagenweg, ter plaatse van het toekomstige Kuuroord Bussloo in Wilp. De aanleiding tot het onderzoek werd gevormd door het aanvragen van een bouwvergunning alsmede de uitgifte in erfpacht. De locatie is onderzocht volgens de strategie grootschalig onverdacht. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Daarnaast zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in 1 van de 3 mengmonsters van de bovengrond een licht verhoogd gehalte minerale olie is gemeten. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties xylenen en chroom. Daarnaast is een sterk verhoogde concentratie arseen gemeten.

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van Bloemenksweg 38 te Voorst (project 51031809)

In september 2009 is in opdracht van Hotel Thermes Bussloo door MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naast het bestaande kuuroord aan de Bloemenksweg 38 te Voorst. De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie, waarbij in de toekomst een hotel met bijbehorende parkeerplaatsen zal worden gerealiseerd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen of bijmengingen waargenomen welke mogelijk zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat in de geanalyseerde grondmonsters van zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten.

Milieukundig bodemonderzoek uitbreiding Thermes Bussloo Bloemenksweg 38 Voorst (kenmerk R1503398-RY 1)

In opdracht van Bouwhuis Bouwtechniek BV, namens Thermes Bussloo, heeft Mos Milieu BV. in oktober 2015 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd, op de locatie gelegen aan de Bloemenksweg 38 te Voorst. De aanleiding tot het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen uitbreiding, welke buiten onderhavige onderzoekslocatie is gelegen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogde gehalten PCB, PAK en minerale olie bevat. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie barium.

Verkennd bodemonderzoek Bloemenksweg 38 te Voorst (kenmerk MST\2018008\06-02-2018\Versie1)

In opdracht van Verhoeve en Faber is in januari 2018 door Buro Antares een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het parkeerterrein gelegen aan de Bloemenksweg 38 te Voorst. De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen graafwerkzaamheden ten behoeve van het verleggen van diverse nutsleidingen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is waargenomen dat de bovengrond ter plaatse van één boring sporen baksteen bevat. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De bovengrond met sporen baksteen bevat analytisch een licht verhoogd gehalte minerale olie. De overige geanalyseerde bodemlagen bevatten geen parameters welke ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogd zijn gemeten.

2.6. Locatie inspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is op 20 maart 2018 door de heer A. Zweers van Buro Antares een locatie inspectie uitgevoerd. Tijdens de inspectie is waargenomen dat de terreindelen niet verhard zijn. Wel zijn terreindelen zwak begroeid met bosschage.



Deellocatie A uitbreiding sauna



Deellocatie B uitbreiding van hotel



Deellocatie C uitbreiding parkeerterrein



Deellocatie D uitbreiding parkeerplaats voor medewerkers

2.7. Geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een maaiveldhoogte van circa 6,8 m+NAP. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 2.2. De deklaag bestaat uit matig fijn tot matig grof, zwak grindig, zand behorend tot de formatie van Boxtel. Het eerste watervoerende pakket is gekarteerd tot de formatie van kreftenheye welke voornamelijk bestaat uit matig tot uiterst grof zand. Het tweede watervoerend pakket wordt gevormd door de matig tot uiterst grof zandige formatie Peize en Waalre. De twee watervoerende pakketten worden gescheiden door een leemhoudende bodemlaag gekarteerd tot de formatie van Drente, laagpakket Gieten. De geologische basis bestaat uit klei (zandig) en behoort tot de formatie van Maassluis.

Tabel 2.2: Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Deklaag (formatie van Bostel)	0,0 – 5,0	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak grindig
1° watervoerend pakket (formatie van Kreftenheye)	5,0 – 100,0	Zand, matig tot uiterst grof, siltig
Scheidende laag (formatie van Drente, laagpakket van Gieten)	100,0 – 110,0	Leem, zandig
2° watervoerend pakket (formatie van Peize en Waalre)	110,0 – 135,0	Zand, matig tot uiterst grof, zwak tot sterk grindhoudend
Geologische basis (formatie van Maassluis)	135,0 – >150,0	Klei, zandig

Het freatisch grondwater in de omgeving van de onderzoekslocatie heeft een niveau van circa 5,5 m+NAP. Het grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door lokale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in noordelijke richting.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder erkenning conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" inclusief de van toepassing zijnde protocollen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld welke door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor deze werkzaamheden. De voorbereiding en de analyses van de monsters zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000.

3.2. Onderzoeksofzet verkennend bodemonderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, in het kader van de bestemmingsplanwijziging. Op de locatie zijn in het kader van de voorgenomen bouw en uitbreiding van Thermen Bussloo in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat:

- De bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten minerale olie, PCB en PAK bevat;
- De ondergrond geen verhoogde parameters bevat;
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, xylenen en naftaleen aangetoond. Daarnaast is in 2005 een sterk verhoogde concentratie arseen gemeten.

Op basis van de bekende gegevens zijn de 4 deellocaties onderzocht conform de strategie voor een niet lijnvormige onverdachte locatie zoals vermeld in de NEN-5740+A1 (ONV, paragraaf 5.1) (versie april 2016). De grond en grondwater zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grond en grondwater. Daarnaast is het grondwater aanvullend geanalyseerd op de parameter arseen.

Ter plaatse van deellocatie A zal de watergang voor een deel gedempt worden. Voor het dempen is een waterbodemonderzoek uitgevoerd, zie hoofdstuk 4. Het water zal gedempt worden met grond welke afkomstig is van het terrein. De grond wordt op basis van de bodemkwaliteitskaart ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. Om de kwaliteit van de grond waarmee gedempt wordt vast te stellen zijn indicatief een twintigtal grepen verdeeld over de partij. Het verzamelde monstermateriaal is geanalyseerd op het standaardpakket voor grond.

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie, welke is gericht op een steekproefsgewijze beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is. Hoewel Buro Antares conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

3.3. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 20 en 21 maart 2018 uitgevoerd door de heer A. Zweers van Buro Antares. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden per deellocatie weergegeven. De locaties van de boringen en peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening welke is opgenomen als bijlage 2.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden:

Onderzoekslocatie	Oppervlakte	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuis	Boorlocaties
Deellocatie A Uitbreiding Sauna	3.500 m ²	10	2	1	101 t/m 113
Deellocatie B Uitbreiding Hotel	1.410 m ²	6	1	1	201 t/m 208
Deellocatie C Uitbreiding parkeren bezoekers	3.470 m ²	10	2	1	301 t/m 313
Deellocatie D Uitbreiding parkeren medewerkers	5.840 m ²	12	3	1	401 t/m 416
Aanvulgrond	20 grepen				

Veldtesten

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 3.4.

Monsternamen

Voor het laboratoriumonderzoek is per halve meter één grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn apart bemonsterd. Indien analyses op vluchtige componenten uitgevoerd dienen te worden zijn de grondmonsters met behulp van een steekbus genomen.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. protocollen 2001 en 2002.

3.4. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 3.2 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen.

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw (o.b.v. boring 112)

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus
0,5 – 1,0	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus
1,0 – 2,0	Zand, matig grof, zwak siltig

De tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijk bijmengingen zijn weergegeven in tabel 3.3. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemlaag (m-mv)	waarneming
Deellocatie B		
201	0,0-0,4	Sporen baksteen
203	0,0-0,5	Sporen baksteen
204	0,0-0,5	Sporen baksteen
Deellocatie C		
302	0,1-0,5	Zwak roesthoudend
303	0,5-1,5	Zwak roesthoudend
	1,5-2,0	Matig roesthoudend
307	0,5-0,8	Matig roesthoudend
	0,8-1,2	Zwak roesthoudend
308	0,4-0,5	Zwak roesthoudend
312	0,6-1,5	Zwak roesthoudend
Deellocatie D		
403	1,2-1,5	Matig roesthoudend
407	0,5-1,0	Matig roesthoudend
	1,0-1,4	Zwak roesthoudend
408	0,0-0,5	Zwak roesthoudend
409	0,0-0,5	Zwak roesthoudend
410	0,0-0,5	Zwak roesthoudend
	1,0-2,0	Zwak roesthoudend
414	0,5-0,9	Matig roesthoudend
	0,9-1,2	Zwak roesthoudend

Het grondwater is door de heer A. Zweers van Buro Antares op 29 maart 2018 bemonsterd. In tabel 3.4 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.4 Meetresultaten grondwater

Peilbuis-nummer	Datum	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
101	29-03-2018	1,7-2,7	1,30	6,12	304	18,3
206	29-03-2018	2,1-3,1	1,40	7,09	330	17,8
307	29-03-2018	1,7-2,7	1,10	6,80	320	24,7
403	29-03-2018	2,0-3,0	1,45	6,85	284	0,23

De gemeten EGV-waarde en pH-waarde in het grondwater wijken niet af van de waarde welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

Indicatief wordt ervoor de troebelheid een norm van 10 NTU gehanteerd. Een representatief watermonster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals die van nature voorkomt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden. Troebelheid kan worden veroorzaakt door het in suspensie zijn van (grond)deeltjes. Deze grond deeltjes, met aangehechte organische stoffen, kunnen een belangrijke invloed hebben op de analyseresultaten. Ten behoeve van de analyse van het grondwater op zware metalen (anorganische stoffen) worden de watermonsters in het veld gefiltreerd waardoor de zwevende delen worden verwijderd. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan beoordeeld worden of de troebelheid voor de organische stoffen een probleem vormt. In drie van vier peilbuizen is de gemeten troebelheid boven de 10 NTU, maar uit de resultaten blijkt (zie paragraaf 3.7) dat de verhoogde gemeten troebelheid geen probleem vormt voor de organische parameters.

3.5. Monsterselectie en analysepakket

De geselecteerde (meng)monsters van de boven- en ondergrond en het grondwater staan vermeld in tabel 3.5. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht. Ook is het doel van de betreffende analyse aangegeven. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 3.5: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Monster	Boringnummers en (filter)diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
Deellocatie A Uitbreiding sauna			
MM 101	101 (0,00 - 0,50), 102 (0,00 - 0,50), 103 (0,00 - 0,50), 104 (0,00 - 0,50), 105 (0,00 - 0,50), 106 (0,00 - 0,50)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit bovengrond
MM 102	107 (0,00 - 0,50), 108 (0,00 - 0,50), 109 (0,00 - 0,50), 110 (0,00 - 0,50), 111 (0,00 - 0,50), 112 (0,00 - 0,50), 113 (0,00 - 0,50)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit bovengrond
MM 103	101 (0,80 - 1,10), 101 (1,10 - 1,50), 101 (1,50 - 2,00), 105 (0,50 - 1,00), 105 (1,00 - 1,50), 105 (1,50 - 2,00), 112 (0,50 - 1,00), 112 (1,00 - 1,50), 112 (1,50 - 2,00)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit ondergrond
101	101 (1,7-2,7)	STAPW + arseen	Vaststellen van grondwaterkwaliteit
Deellocatie B Uitbreiding hotel			
MM 201	201 (0,00 - 0,40), 202 (0,00 - 0,50), 203 (0,00 - 0,50), 204 (0,00 - 0,50), 205 (0,00 - 0,50), 206 (0,00 - 0,50), 207 (0,00 - 0,50), 208 (0,00 - 0,50)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit bovengrond met plaatselijk sporen baksteen
MM 202	201 (0,70 - 1,10), 201 (1,10 - 1,50) 201 (1,50 - 2,00), 206 (0,50 - 1,00) 206 (1,00 - 1,50), 206 (1,60 - 2,00)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit ondergrond
206	206 (2,1-3,1)	STAPW + arseen	Vaststellen van grondwaterkwaliteit
Deellocatie C Uitbreiding parkeerterrein			
MM 301	301 (0,00 - 0,40), 302 (0,10 - 0,50) 303 (0,00 - 0,50), 304 (0,00 - 0,50) 305 (0,00 - 0,50), 306 (0,00 - 0,40)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit bovengrond
MM 302	307 (0,00 - 0,50), 308 (0,00 - 0,50), 309 (0,00 - 0,40), 310 (0,00 - 0,50), 311 (0,00 - 0,40), 312 (0,00 - 0,50), 313 (0,00 - 0,50)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit bovengrond
MM 303	303 (0,50 - 1,00), 303 (1,00 - 1,50), 303 (1,50 - 2,00), 307 (0,80 - 1,20), 307 (1,20 - 1,60), 307 (1,60 - 2,00), 312 (0,60 - 1,00), 312 (1,00 - 1,50), 312 (1,50 - 2,00)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit ondergrond
307	307 (1,7-2,7)	STAPW + arseen	Vaststellen van grondwaterkwaliteit
Deellocatie D Uitbreiding parkeerterrein voor medewerkers			
MM 401	401 (0,00 - 0,50), 402 (0,00 - 0,50), 403 (0,00 - 0,50), 404 (0,00 - 0,50), 405 (0,00 - 0,50), 406 (0,00 - 0,40), 407 (0,00 - 0,50)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit bovengrond

Tabel 3.5 (vervolg): Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Monster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
MM 402	408 (0,00 - 0,50), 409 (0,00 - 0,50), 410 (0,00 - 0,50), 411 (0,00 - 0,50), 412 (0,00 - 0,50), 413 (0,00 - 0,50), 414 (0,00 - 0,50), 415 (0,00 - 0,20), 416 (0,00 - 0,50)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit bovengrond
MM 403	403 (0,50 - 0,90), 403 (0,90 - 1,20), 403 (1,20 - 1,50), 407 (0,50 - 1,00), 407 (1,00 - 1,40), 410 (1,00 - 1,50), 410 (1,50 - 2,00), 414 (0,90 - 1,20), 414 (1,20 - 1,70)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit ondergrond
MM 404	407 (1,40 - 1,60), 414 (1,80 - 2,00)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit leem ondergrond
403	403 (2,0-3,0)	STAPW + arseen	Vaststellen van grondwaterkwaliteit
Aanvulgrond			
MM A	-	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit aanvulgrond

Toelichting tabellen:

Standaardpakket voor grond (STAP):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket voor grondwater (STAPW):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI);
- minerale olie (GC).

3.6. Toetsingskader

Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De analyseresultaten van de grond worden hierbij middels het gehalte lutum en organische stof (humus) van de bodem omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Ook de analyseresultaten van het grondwater worden omgerekend naar een gestandaardiseerde concentratie.

Achtergrondwaarden (AW)/Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond en de streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde zoals benoemd in onder meer de NEN5740 en de Regeling Uniforme Saneringen maakt geen onderdeel uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek betreft het gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde. Voor stoffen waarvoor geen achtergrond-/streefwaarde is vastgesteld, wordt $1/2(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

Blanco	het gehalte is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
-	niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

3.7. Analyseresultaten

Grond

In tabel 3.6 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De aan de Wet bodembescherming getoetste analyseresultaten zijn weergegeven als bijlage 5 en de indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit getoetste analyseresultaten zijn weergegeven als bijlage 6.

Tabel 3.6: Analyseresultaten (meng)monsters met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg ds.

(Meng) monster	Deelmonsters		Zintuiglijke waarnemingen	Analyse	> Achtergrond-waarde ≤ Tussenwaarde (licht verontreinigd)	> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde (matig verontreinigd)	> Interventie-waarde (sterk verontreinigd)	Indicatie BBK Klasse
	Boring	m-mv						
Deellocatie A Uitbreiding sauna								
MM 101	101	0,0-0,5	-	STAP	-	-	-	AW
	102	0,0-0,5	-					
	103	0,0-0,5	-					
	104	0,0-0,5	-					
	105	0,0-0,5	-					
	106	0,0-0,5	-					
MM 102	107	0,0-0,5	-	STAP	-	-	-	AW
	108	0,0-0,5	-					
	109	0,0-0,5	-					
	110	0,0-0,5	-					
	111	0,0-0,5	-					
	112	0,0-0,5	-					
	113	0,0-0,5	-					
MM 103	101	0,8-2,0	-	STAP	-	-	-	AW
	105	0,5-2,0	-					
	112	0,5-2,0	-					
Deellocatie B Uitbreiding Hotel								
MM 201	201	0,0-0,4	Sporen baksteen	STAP	-	-	-	AW
	202	0,0-0,5	-					
	203	0,0-0,5	Sporen baksteen					
	204	0,0-0,5	Sporen baksteen					
	205	0,0-0,5	-					
	206	0,0-0,5	-					
	207	0,0-0,5	-					
	208	0,0-0,5	-					
MM 202	201	0,7-2,0	-	STAP	-	-	-	AW
	206	0,5-2,0	-					
Deellocatie C Uitbreiding parkeerterrein								
MM 301	301	0,0-0,4		STAP	-	-	-	AW
	302	0,1-0,5	Zwak roesthoudend					
	303	0,0-0,5	-					
	304	0,0-0,5	-					
	305	0,0-0,5	-					
	306	0,0-0,4	-					
MM 302	307	0,0-0,5	-	STAP	-	-	-	AW
	308	0,0-0,5	-					
	309	0,0-0,5	-					
	310	0,0-0,5	-					
	311	0,0-0,5	-					
	312	0,0-0,5	-					
	313	0,0-0,5	-					

Tabel 3.6 (vervolg): Analyseresultaten (meng)monsters met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg ds.

(Meng) monster	Deelmonsters		Zintuiglijke waarnemingen	Analyse	> Achtergrond-waarde ≤ Tussenwaarde (licht verontreinigd)	> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde (matig verontreinigd)	> Interventie-waarde (sterk verontreinigd)	Indicatie BBK Klasse
	Boring	m-mv						
MM 303	303	0,5-2,0	Zwak tot matig roesthoudend	STAP	-	-	-	AW
	307	0,8-2,0	Zwak tot matig roesthoudend					
	312	0,6-2,0	Zwak roesthoudend					
Deellocatie D Uitbreiding parkeerterrein medewerkers								
MM 401	401	0,0-0,5	-	STAP	-	-	-	AW
	402	0,0-0,5	-					
	403	0,0-0,5	-					
	404	0,0-0,5	-					
	405	0,0-0,5	-					
	406	0,0-0,4	-					
	407	0,0-0,5	-					
MM 402	408	0,0-0,5	Zwak roesthoudend	STAP	-	-	-	AW
	409	0,0-0,5	Zwak roesthoudend					
	410	0,0-0,5	Zwak roesthoudend					
	411	0,0-0,5	-					
	412	0,0-0,5	-					
	413	0,0-0,5	-					
	414	0,0-0,5	-					
	415	0,0-0,2	-					
	416	0,0-0,5	-					
MM 403	403	0,5-1,5	Matig roesthoudend	STAP	-	-	-	AW
	407	0,5-1,4	Zwak roesthoudend					
	410	1,0-2,0	Zwak roesthoudend					
	414	0,9-1,7	Zwak roesthoudend					
MM 404 (leem)	407	1,4-1,6	-	STAP	Nikkel (39.36)	-	-	AW
	414	1,8-2.0	-					
Aanvulgrond								
MM A	-	-	-	STAP	-	-	-	AW

- AW= Achtergrondwaarde
- WO= Wonen
- IND= Industrie
- NTP= Niet toepasbaar

Grondwater

De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.7. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4 en de getoetste analyseresultaten met de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 3.7: Interpretatie grondwatermonsters met concentratie in µg/l

Peilbuis- nummer	Monster	Filterdiepte (m-mv)	Analyse	> Streefwaarde ≤ Tussenwaarde (licht verontreinigd)	> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde (matig verontreinigd)	> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Deellocatie A Uitbreiding sauna						
101	101-1-1	1,7-2,7	STAPW + arseen	Barium (130) Koper (26) Nikkel (33) Arseen (10)	-	-
Deellocatie B Uitbreiding Hotel						
206	206-1-1	2,1-3,1	STAPW + arseen	Barium (130)	-	-
Deellocatie C Uitbreiding parkeerterrein						
307	307-1-1	1,7-2,7	STAPW + arseen	Barium (80) Koper (34) Nikkel (26)	-	-
Deellocatie D Uitbreiding parkeerterrein medewerkers						
403	403-1-1	2,0-3,0	STAPW + arseen	Barium (140)	-	-

3.8. Interpretatie onderzoeksresultaten

Deellocatie A Uitbreiding sauna:

In het opgeboorde materiaal zijn geen waarnemingen gedaan welke zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Daarnaast zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch zijn in de mengmonsters van de boven- en ondergrond (MM 101 t/m MM 103) geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten. De onderzochte mengmonsters worden volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

Het grondwater uit peilbuis 101 bevat licht verhoogde concentraties barium, koper, arseen en nikkel.

Deellocatie B Uitbreiding hotel:

In de bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m-mv ter plaatse van de boringen 201, 203 en 204 zijn sporen baksteen waargenomen. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan welke zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Daarnaast zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch bevat het mengmonster van de bovengrond (MM 201) met zintuiglijk sporen baksteen geen verhoogde waarden welke de achtergrondwaarde overschrijden. In het mengmonster van de zintuiglijke schone ondergrond (MM 202) zijn eveneens geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten. De onderzochte boven- en ondergrond wordt volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

In het grondwater uit peilbuis 206 is een licht verhoogde concentratie barium gemeten.

Deellocatie C Uitbreiding parkeerterrein

Zintuiglijk is plaatselijk in de opgeboorde boven- en ondergrond roesthoudend (zwak – matig) materiaal waargenomen. Er zijn op indicatieve wijze in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch bevatten de mengmonster van de boven- en ondergrond (MM 301 t/m MM 303) geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De onderzochte boven- en ondergrond wordt volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

Het grondwater uit peilbuis 307 bevat licht verhoogde concentraties barium, koper en nikkel.

Deellocatie D Uitbreiding parkeerterrein voor medewerkers

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is plaatselijk in de opgeboord boven- en ondergrond roesthoudend (zwak-matig) materiaal waargenomen. De onderzochte mengmonsters van de bovengrond (MM 401 en 402) bevatten geen van onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De zandhoudende ondergrond is samengevoegd in mengmonster MM 403 en bevat analytisch geen verhoogde gehalten. De leemhoudende ondergrond is samengevoegd in MM 404 en bevat analytisch een licht verhoogd gehalte nikkel. De onderzochte boven- en ondergrond wordt volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 403 is een licht verhoogde concentratie barium gemeten.

Aanvulgrond

Van de aanvulgrond is indicatief een mengmonster samengesteld (MM A) en geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. In het mengmonster zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. Volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

3.9. Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten kan voor de onderzoekslocatie worden geconcludeerd dat de hypothese 'onverdacht' formeel gezien verworpen dient te worden dit vanwege het licht verhoogde gehalte nikkel in de leemhoudende ondergrond en de licht verhoogde concentraties arseen, barium, koper en/of nikkel in het grondwater.

4. VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

4.1. Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld welke door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor deze werkzaamheden. De voorbereiding en de analyses van de monsters zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000.

4.2. Onderzoekopzet

Op basis van de bekende gegevens is de waterbodem binnen deellocatie A onderzocht conform de strategie overig water, niet-lintvormig, lichte onderzoeksinspanning zoals vermeld in de NEN-5720 (paragraaf 5.4.17).

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN-5720) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

4.3. Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 maart 2018 door de heer M. van Dongen van Buro Antares. In tabel 4.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. De locaties van de boringen zijn weergegeven op de situatietekeningen, welke zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Lengte	Werkzaamheden	Boorlocaties
Onderzoekslocatie	ca. 45 m ¹	6 boringen tot 0,5 m-waterbodem	W1 t/m W6

Veldtesten

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.4.

Monsternamen

Voor het laboratoriumonderzoek is per te onderscheiden bodemlaag (slib, zand, klei, veen) een monster van maximaal 0,5 meter dikte genomen.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. het protocol 2003.

4.4. Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven en verwerkt tot boorprofielen. De profielbeschrijvingen zijn als bijlage 3 opgenomen. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is gebleken dat er ter plaatse van alle meetpunten een slib houdende zandlaag met een dikte van 10cm aanwezig was.

4.5. Monsterselectie en analysepakket

Het geselecteerde mengmonsters van de waterbodem staat vermeld in tabel 4.2. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop het monster is onderzocht. Het mengmonster is in het laboratorium samengesteld.

Tabel 4.2: Geselecteerde waterbodem (meng)monsters

Waterbodem		
Mengmonster	Boringnummers en traject (waterbodem)	Analysepakket
Wabo 1	W1 (0,0-0,1), W2 (0,0-0,1), W3 (0,0-0,1), W4 (0,0-0,1), W5 (0,0-0,1), W6 (0,0-0,1).	Standaardpakket waterbodem regionale wateren

Toelichting tabellen:

Standaardpakket voor waterbodem en baggerspecie uit regionale wateren:

- droge stof
- fractie <2μ en <16μ;
- organische stof;
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC).

4.6. Analyseresultaten

In tabel 4.3 staan de analyseresultaten van het onderzochte waterbodemmonster samengevat weergegeven. De originele analyseresultaten zijn opgenomen als bijlage 7 en de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 8. De toepasbaarheid en de verspreidbaarheid is berekend met de toetsingsmodule van BoToVa 2014.

Tabel 4.3: Kwaliteitsklasse baggerspecie

Mengmonster	Traject (m-mv)	T1: Waterbodem toepassing op landbodem	T3: Waterbodem toepassing in oppervlaktewater	T5: Waterbodem toepassing op aangrenzend perceel	T6: Waterbodem Verspreiden in oppervlaktewater
Wabo 1	0,0-0,1	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

4.7. Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is waargenomen dat er in de watergang een dunne sliblaag aanwezig is. De sliblaag heeft een gemiddelde dikte van 10cm. Uit de analyseresultaten blijkt dat de waterbodem (Wabo 1) bij toepassing op of in de landbodem valt in de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. Bij toepassing in oppervlaktewater valt de sliblaag in de kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. Daarnaast is verspreiden op het aangrenzend perceel of in het oppervlaktewater toegestaan.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

5.1. Samenvatting

Door Buro Antares is in opdracht van Verhoeve & Faber in maart 2018 een verkennd bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein gelegen aan de Bloemenksweg 38 te Voorst.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd om de kwaliteit van de te dempen watergang vast te stellen.

Vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van (historische) informatie voor een adequate invulling van de uit te voeren werkzaamheden en draagt bij aan de verklaring van de resultaten. Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie behoort tot recreatieplas Bussloo welke in de jaren 70 is gegraven voor de winning van zand. Op de locatie zijn in het kader van de voorgenomen bouw en uitbreiding van Thermen Bussloo in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat:

- De bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten minerale olie, PCB en PAK bevat;
- De ondergrond geen verhoogde parameters bevat;
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, xylenen en naftaleen aangetoond. Daarnaast is in 2005 een sterk verhoogde concentratie arseen gemeten.

Verkennd bodemonderzoek

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de deellocaties

Deellocatie A Uitbreiding sauna: In het opgeboorde materiaal zijn geen waarnemingen gedaan welke zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten. De onderzochte mengmonsters worden volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties barium, koper, arseen en nikkel.

Deellocatie B Uitbreiding hotel: In de bovengrond van een drietal boringen zijn zintuiglijk sporen baksteen waargenomen. Daarnaast zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch bevat de bovengrond met zintuiglijk sporen baksteen geen verhoogde gehalten. De zintuiglijk schone ondergrond bevat eveneens geen verhoogde gehalten. De onderzochte boven- en ondergrond wordt volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten.

Deellocatie C Uitbreiding parkeerterrein: Zintuiglijk is in de opgeboorde boven- en ondergrond roesthoudend materiaal (zwak – matig) waargenomen. In de onderzochte boven- en ondergrond zijn analytisch geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten. De onderzochte boven- en ondergrond wordt volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties barium, koper en nikkel.

Deellocatie D Uitbreiding parkeerterrein voor medewerkers: Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de opgeboorde boven- en ondergrond roesthoudend materiaal (zwak-matig) waargenomen. De onderzochte boven- en ondergrond met als hoofdbestanddeel zand bevat geen verhoogde gehalten. In de leemhoudende ondergrond is een licht verhoogd gehalte nikkel gemeten. De onderzochte boven- en ondergrond wordt volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie barium.

Aanvulgrond: De aanvulgrond dient te voldoen aan de achtergrondwaarde zoals op basis van de bodemkwaliteitskaart is vastgesteld. Grond binnen het perceel mag worden hergeschild. Van de aanvulgrond is indicatief een mengmonster samengesteld en vervolgens geanalyseerd. Analytisch zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. Volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

Verkennd waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek heeft als doel het inzicht te verkrijgen in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem van de te dempen watergang. Ter plaatse is een slibhoudende zandlaag aangetroffen met een dikte van 10cm. De waterbodem valt bij toepassing op of in de landbodem in de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. Bij toepassing in oppervlaktewater valt de sliblaag in de kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. Daarnaast is verspreiden op het aangrenzend perceel of in het oppervlaktewater toegestaan.

5.2. Conclusie en advies

Op basis van de resultaten uit het onderhavig onderzoek zijn wij met betrekking tot de verkregen onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmering voor het wijzigen van het bestemmingsplan en de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden. De licht verhoogde gehalten en concentraties zijn dusdanig gering dat risico's voor de volksgezondheid en het milieu als verwaarloosbaar mogen worden beschouwd. De aanvulgrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde' en mag worden toegepast bij het dempen van de watergang.

Buro Antares bv

Zelhem, 13-03-2018

Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met de Nota Bodembeheer van de betreffende gemeente of het Besluit bodemkwaliteit. Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen. Verder dient men tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

Project: Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek, Bloemenksweg 38 te Voorst
Kenmerk: MST\2018027\13-04-2018\Versie 1



BIJLAGE 1

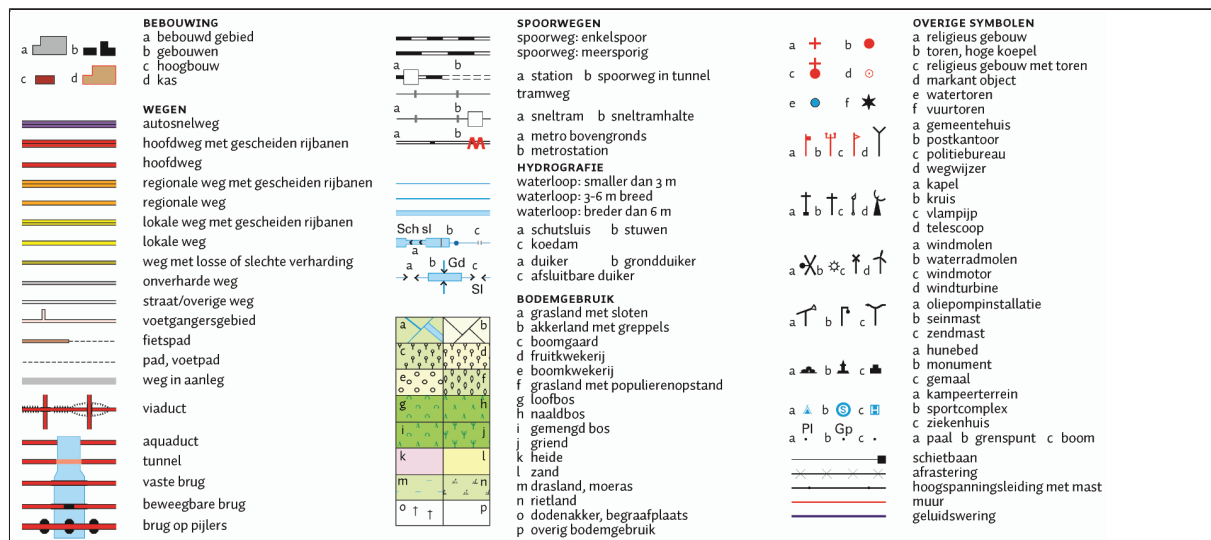
Topografische ligging



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VOORST A 1923
Bloemenksweg 38, 7383 RN VOORST GEM VOORST
CC-BY Kadaster.

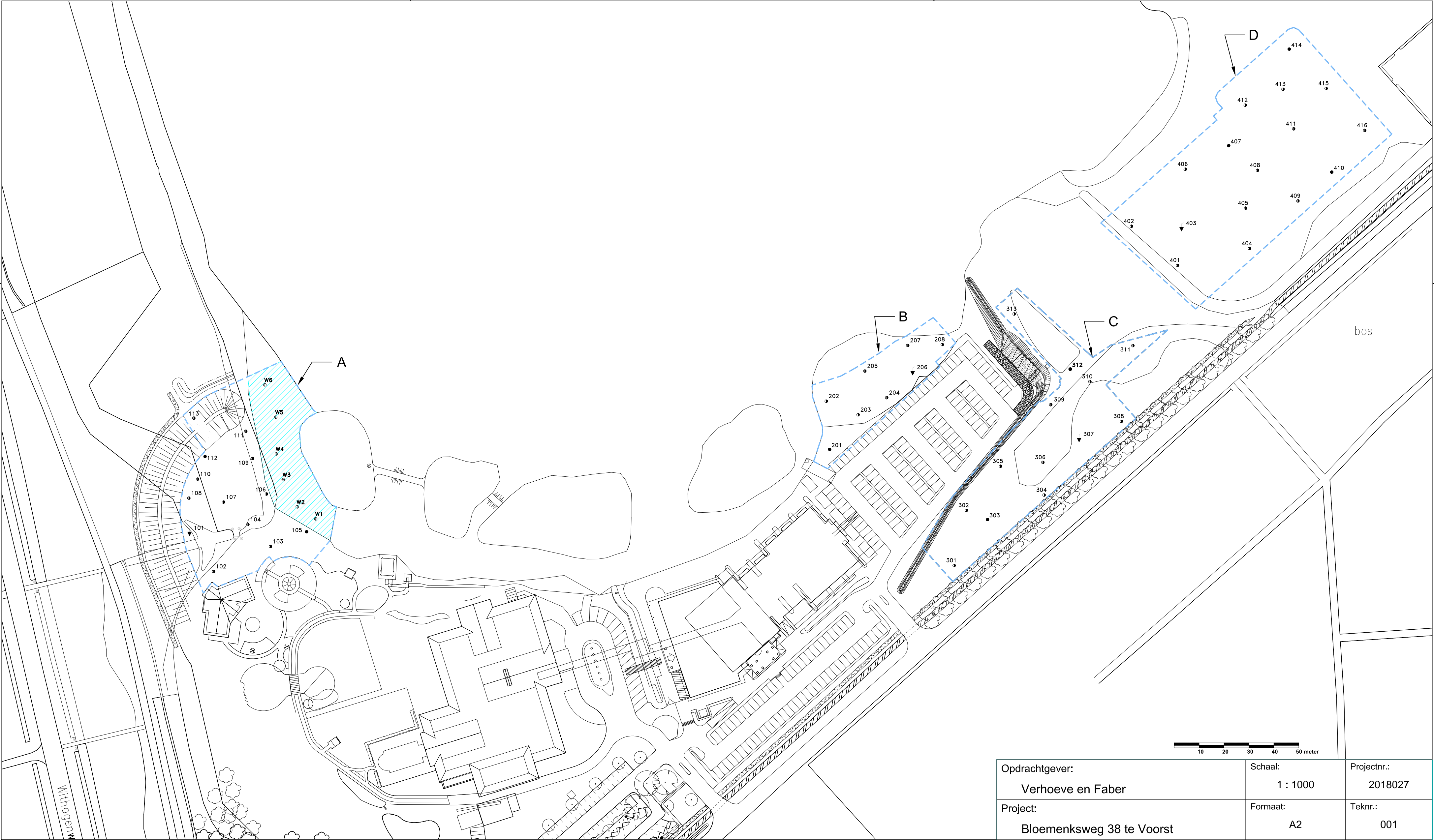


Project: Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek, Bloemenksweg 38 te Voorst
Kenmerk: MST\2018027\13-04-2018\Versie 1



BIJLAGE 2

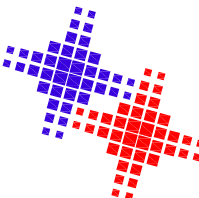
Situatietekening



LEGENDA

- Boring tot 0,5m—mv
- Boring tot 2,0 m—mv
- ▼ Peilbuis
- ⊕ Waterbodem
- Onderzoeklocatie
- Water

- A Uitbreiding Sauna
- B Uitbreiding Hotel
- C Uitbreiding Parkeren
- D Uitbreiding Parkeren medewerkers

Opdrachtgever: Verhoeve en Faber	Schaal: 1 : 1000	Projectnr.: 2018027	
Project: Bloemenksweg 38 te Voorst	Formaat: A2	Teknr.: 001	
Onderwerp: Situatietekening	Getek.: MS	Fase: -	
	Controle: MR		
	Datum: 10-4-2018		
 BURO ANTARES INGENIEURS EN ADVISEURS Postbus 31 7020 AA Zelhem Telefoon: 0314-627701 Fax: 0314-627726 www.buroantares.nl		Status: Definitief	

Project: Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek, Bloemenksweg 38 te Voorst
Kenmerk: MST\2018027\13-04-2018\Versie 1



BIJLAGE 3

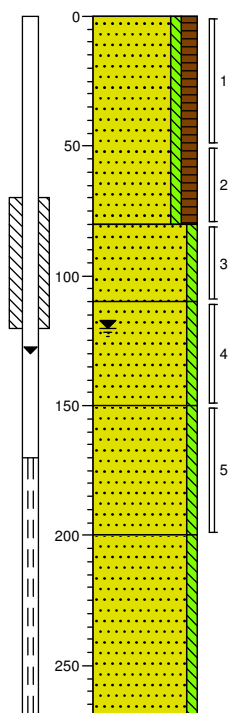
Profielbeschrijving

Boring:

Datum:
 Boormeester:

101

20-03-2018
 A. Zweers



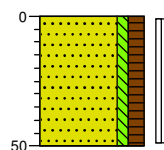
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
10	
20	
80	
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
110	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
200	
	Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes veen, lichtgrijs, Zuigerboor
250	
270	

Boring:

Datum:
 Boormeester:

102

20-03-2018
 A. Zweers



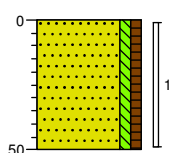
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
-50	

Boring:

Datum:
 Boormeester:

103

20-03-2018
 A. Zweers



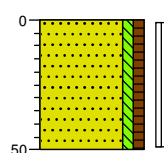
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
-50	

Boring:

Datum:
 Boormeester:

104

20-03-2018
 A. Zweers



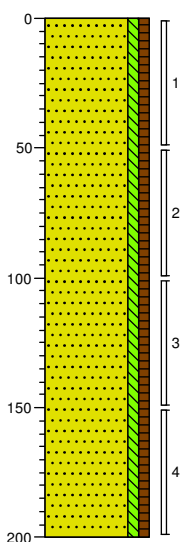
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
-50	

Boring:

Datum:
 Boormeester:

105

20-03-2018
 A. Zweers

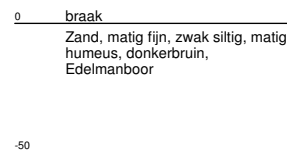
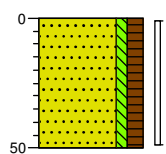


Boring:

Datum:
 Boormeester:

106

20-03-2018
 A. Zweers

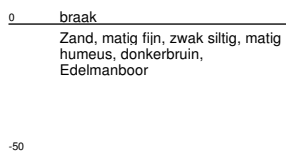
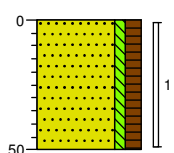


Boring:

Datum:
 Boormeester:

107

20-03-2018
 A. Zweers

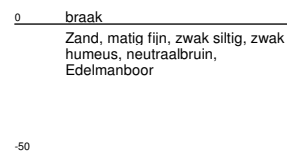
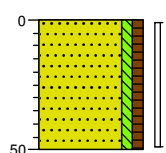


Boring:

Datum:
 Boormeester:

108

20-03-2018
 A. Zweers



Boring:

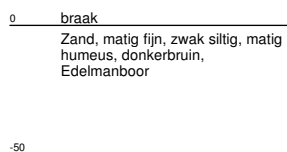
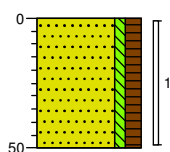
Datum:

Boormeester:

109

20-03-2018

A. Zweers



Boring:

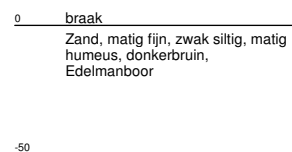
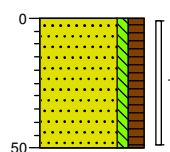
Datum:

Boormeester:

110

20-03-2018

A. Zweers



Boring:

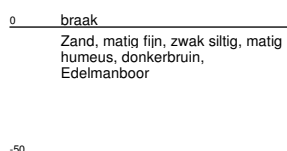
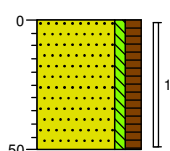
Datum:

Boormeester:

111

20-03-2018

A. Zweers



Boring:

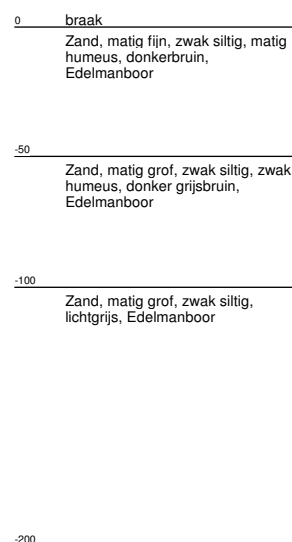
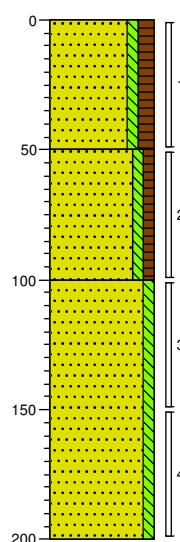
Datum:

Boormeester:

112

20-03-2018

A. Zweers



Boring:

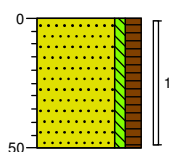
Datum:

Boormeester:

113

20-03-2018

A. Zweers



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	

Boring:

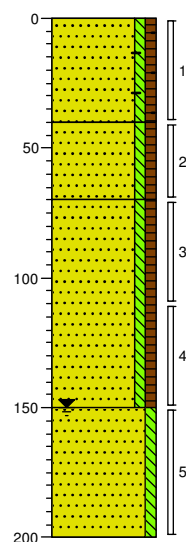
Datum:

Boormeester:

201

20-03-2018

A. Zweers



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
-40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
-70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

Boring:

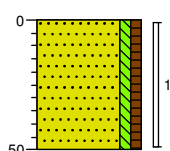
Datum:

Boormeester:

202

20-03-2018

A. Zweers



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring:

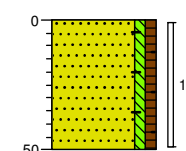
Datum:

Boormeester:

203

20-03-2018

A. Zweers



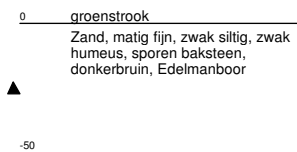
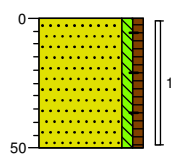
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50	

Boring:

Datum:
 Boormeester:

204

20-03-2018
 A. Zweers

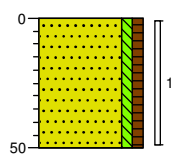


Boring:

Datum:
 Boormeester:

205

20-03-2018
 A. Zweers

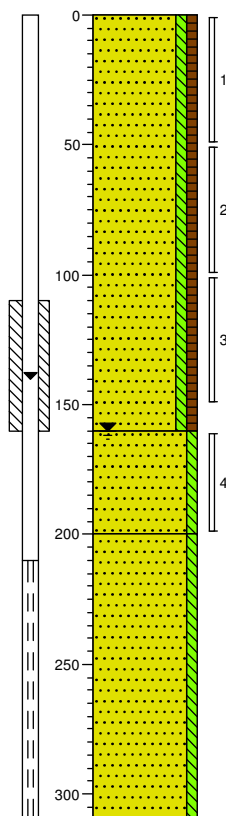


Boring:

Datum:
 Boormeester:

206

20-03-2018
 A. Zweers

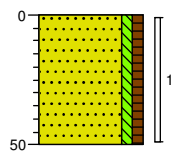


Boring:

Datum:
 Boormeester:

207

20-03-2018
 A. Zweers

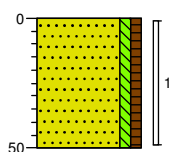


Boring:

Datum:
 Boormeester:

208

20-03-2018
 A. Zweers

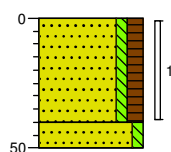


Boring:

Datum:
 Boormeester:

301

20-03-2018
 A. Zweers

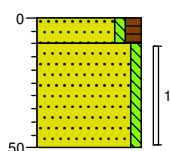


Boring:

Datum:
 Boormeester:

302

20-03-2018
 A. Zweers

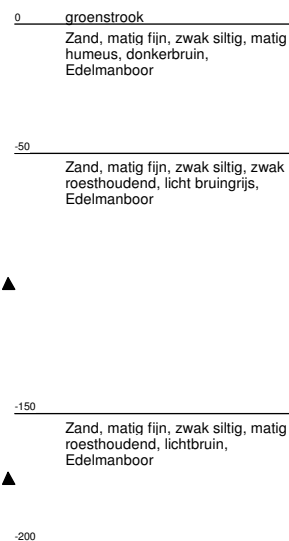
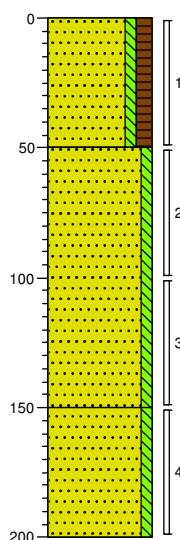


Boring:

Datum:
 Boormeester:

303

20-03-2018
 A. Zweers

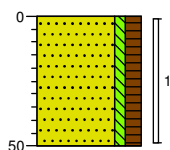


Boring:

Datum:
 Boormeester:

304

20-03-2018
 A. Zweers

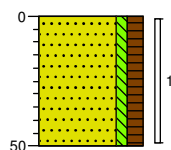


Boring:

Datum:
 Boormeester:

305

20-03-2018
 A. Zweers

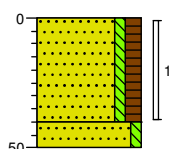


Boring:

Datum:
 Boormeester:

306

20-03-2018
 A. Zweers

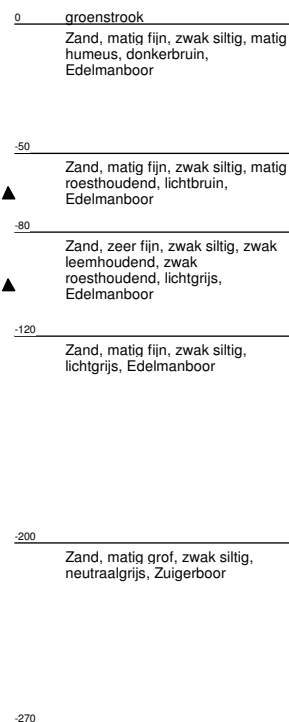
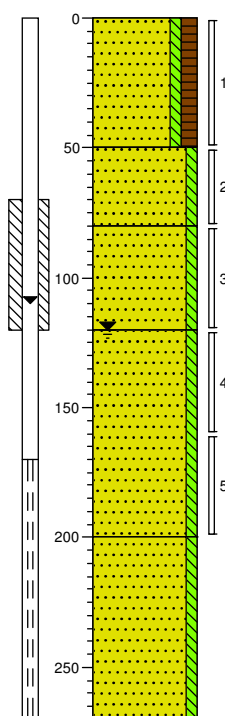


Boring:

Datum:
 Boormeester:

307

21-03-2018
 A. Zweers



Boring:

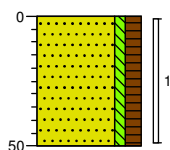
Datum:

Boormeester:

308

21-03-2018

A. Zweers



0 groenstrook
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
 humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 -50

Boring:

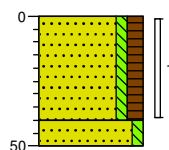
Datum:

Boormeester:

309

21-03-2018

A. Zweers



0 groenstrook
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
 humeus, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 -40
 ▲ -50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
 roesthoudend, lichtbruin,
 Edelmanboor

Boring:

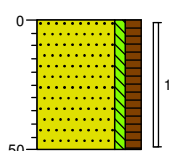
Datum:

Boormeester:

310

21-03-2018

A. Zweers



0 groenstrook
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
 humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 -50

Boring:

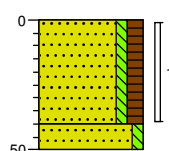
Datum:

Boormeester:

311

21-03-2018

A. Zweers



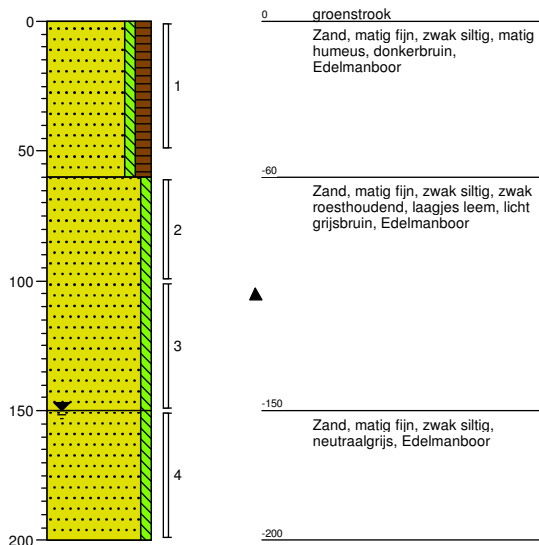
0 groenstrook
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
 humeus, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 -40
 -50 Zand, matig grof, zwak siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:
 Boormeester:

312

20-03-2018
 A. Zweers

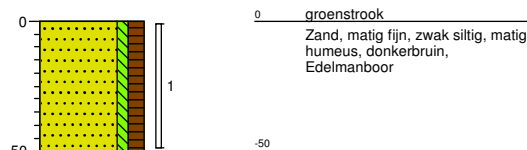


Boring:

Datum:
 Boormeester:

313

20-03-2018
 A. Zweers

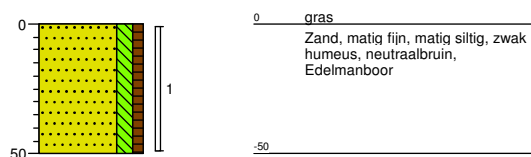


Boring:

Datum:
 Boormeester:

401

21-03-2018
 A. Zweers

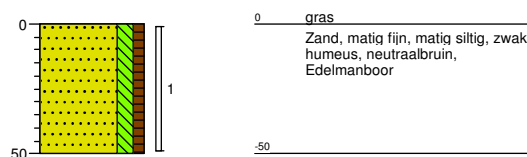


Boring:

Datum:
 Boormeester:

402

21-03-2018
 A. Zweers

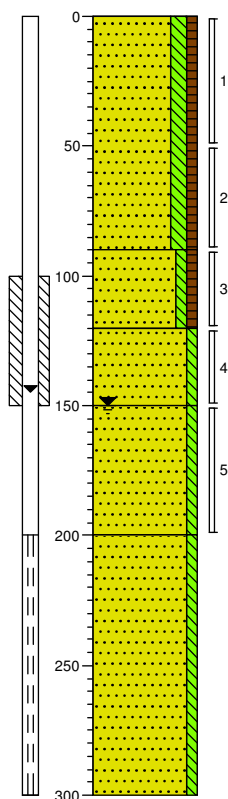


Boring:

Datum:
 Boormeester:

403

21-03-2018
 A. Zweers



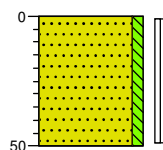
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
120	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, neutraalgrijs, Zuigerboor
250	
300	

Boring:

Datum:
 Boormeester:

404

21-03-2018
 A. Zweers



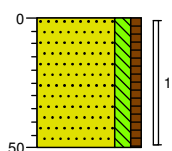
0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
50	

Boring:

Datum:
 Boormeester:

405

21-03-2018
 A. Zweers



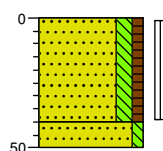
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	

Boring:

Datum:
 Boormeester:

406

21-03-2018
 A. Zweers



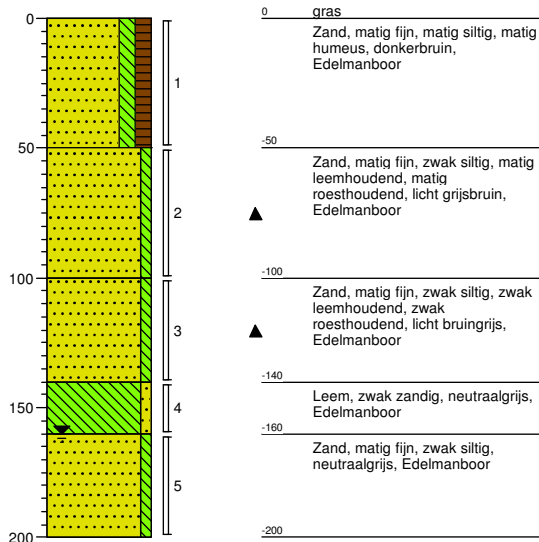
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
40	
50	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:
 Boormeester:

407

21-03-2018
 A. Zweers

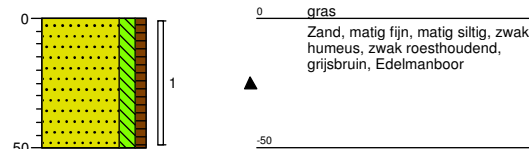


Boring:

Datum:
 Boormeester:

408

21-03-2018
 A. Zweers

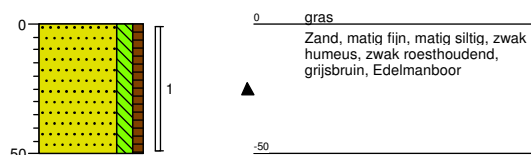


Boring:

Datum:
 Boormeester:

409

21-03-2018
 A. Zweers

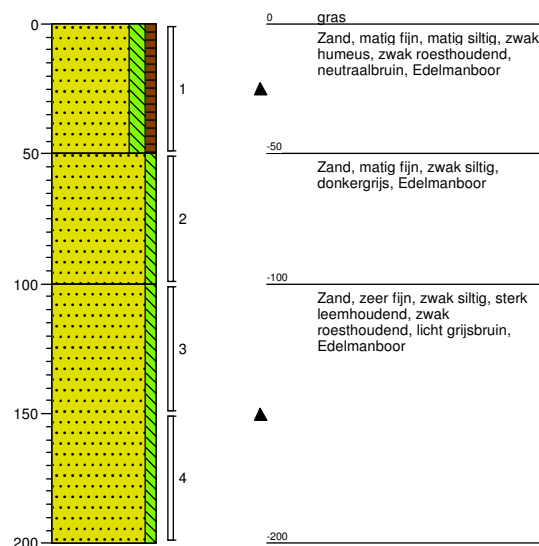


Boring:

Datum:
 Boormeester:

410

21-03-2018
 A. Zweers

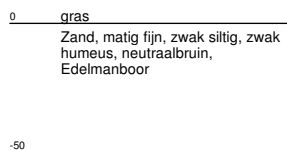
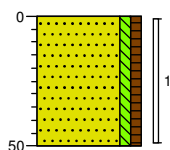


Boring:

Datum:
 Boormeester:

411

21-03-2018
 A. Zweers

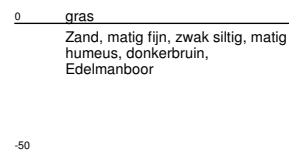
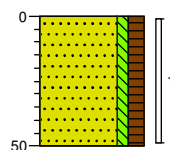


Boring:

Datum:
 Boormeester:

412

21-03-2018
 A. Zweers

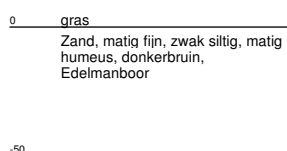
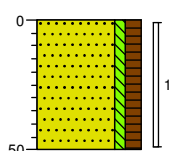


Boring:

Datum:
 Boormeester:

413

21-03-2018
 A. Zweers

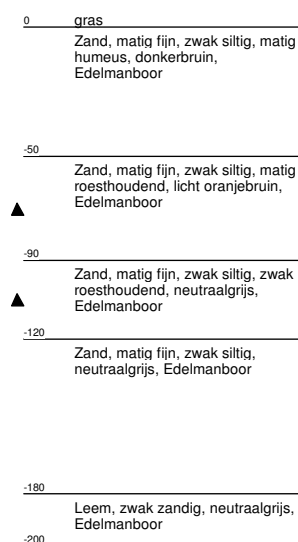
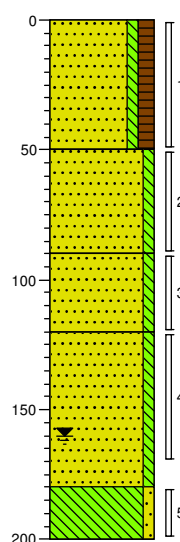


Boring:

Datum:
 Boormeester:

414

21-03-2018
 A. Zweers



Boring:

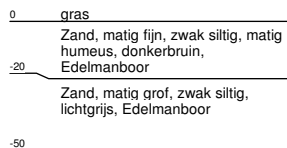
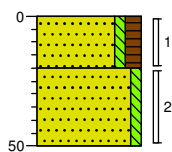
Datum:

Boormeester:

415

21-03-2018

A. Zweers



Boring:

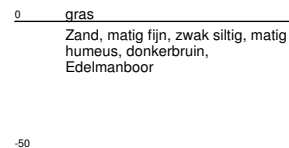
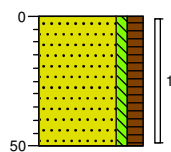
Datum:

Boormeester:

416

21-03-2018

A. Zweers

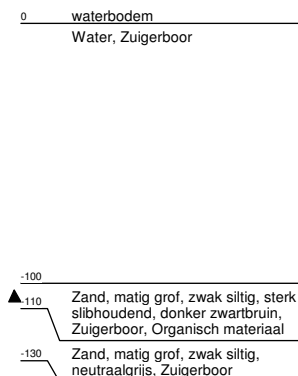
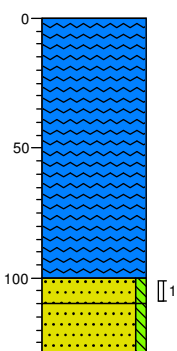


Boring:

Datum:
 Boormeester:

W01

21-03-2018
 M. van Dongen

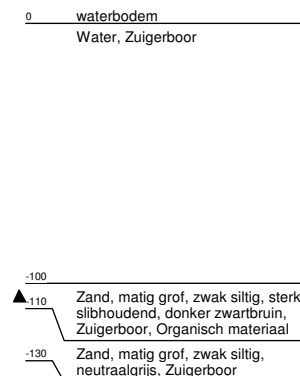
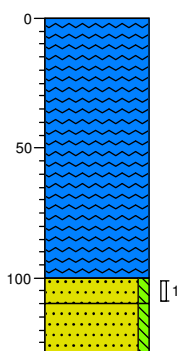


Boring:

Datum:
 Boormeester:

W02

21-03-2018
 M. van Dongen

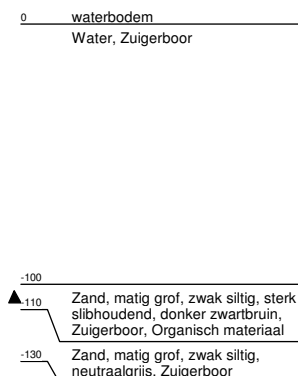
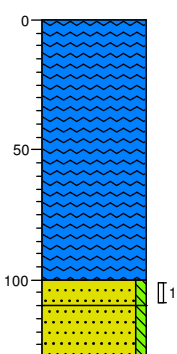


Boring:

Datum:
 Boormeester:

W03

21-03-2018
 M. van Dongen

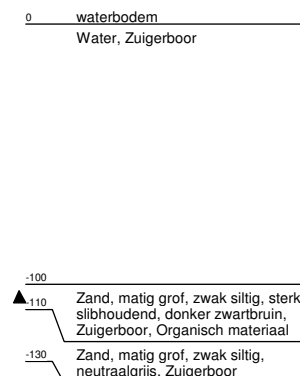
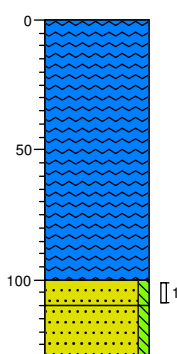


Boring:

Datum:
 Boormeester:

W04

21-03-2018
 M. van Dongen

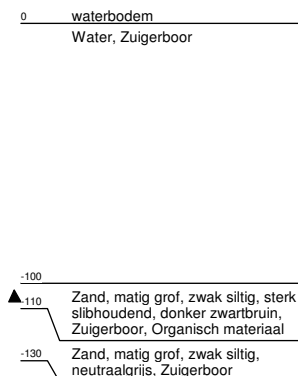
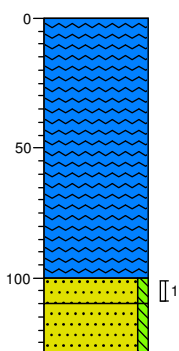


Boring:

Datum:
 Boormeester:

W05

21-03-2018
 M. van Dongen

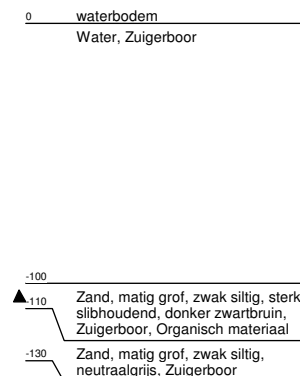
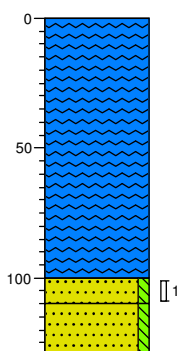


Boring:

Datum:
 Boormeester:

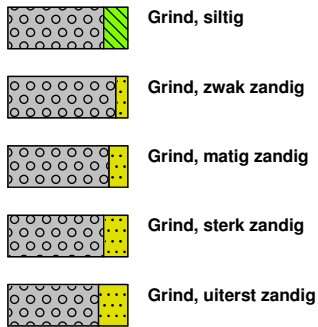
W06

21-03-2018
 M. van Dongen

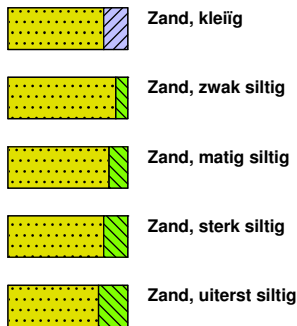


Legenda (conform NEN 5104)

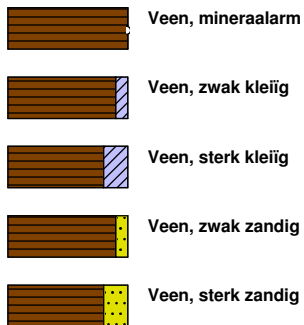
grind



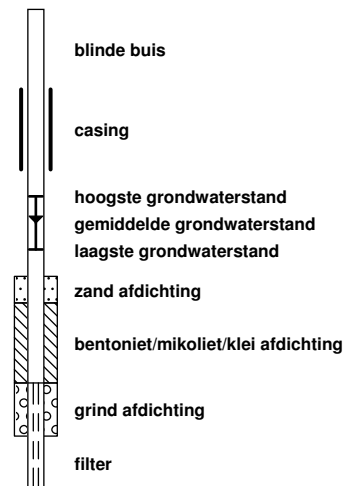
zand



veen



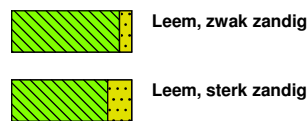
peilbuis



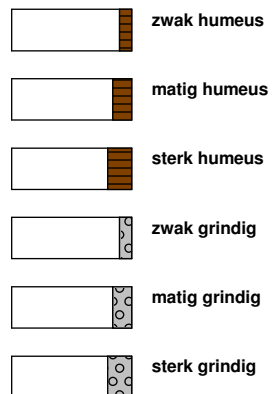
klei



leem



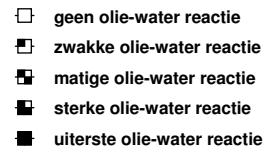
overige toevoegingen



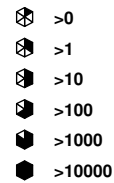
geur



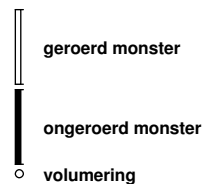
olie



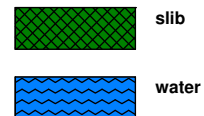
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project: Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek, Bloemenksweg 38 te Voorst
Kenmerk: MST\2018027\13-04-2018\Versie 1



BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten verkennend bodemonderzoek

Buro Antares B.V.
T.a.v. M. Steman
Postbus 31
7020 AA ZELHEM

Analyscertificaat

Datum: 12-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018051777/1
Uw project/verslagnummer	2018027
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
Uw ordernummer	2018027
Monster(s) ontvangen	11-Apr-2018

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018051777/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	11-Apr-2018
Uw ordernummer	2018027	Rapportagedatum	12-Apr-2018/12:21
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Arseen (As)	µg/L	12	6.7	<5.0	10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1 101 (170-270)	29-Mar-2018	10046387
2	206-1-1 206 (210-310)	29-Mar-2018	10046388
3	307-1-1 307 (170-270)	29-Mar-2018	10046389
4	403-1-1 403 (200-300)	29-Mar-2018	10046390

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018051777/1

Pagina 1/1

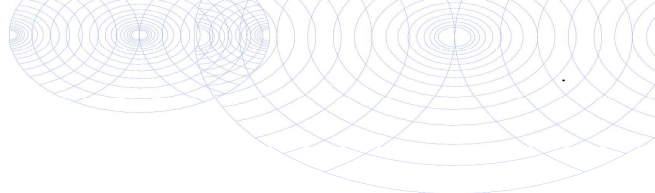
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10046387	101	1	170	270	0680313131	101-1-1 101 (170-270)
10046387	101	2	170	270	0680313132	
10046387	101	3	170	270	0800642185	
10046388	206	1	210	310	0680313123	206-1-1 206 (210-310)
10046388	206	2	210	310	0680313127	
10046388	206	3	210	310	0800640742	
10046389	307	1	170	270	0680313124	307-1-1 307 (170-270)
10046389	307	2	170	270	0680313129	
10046389	307	3	170	270	0800642153	
10046390	403	1	200	300	0680313116	403-1-1 403 (200-300)
10046390	403	2	200	300	0680313130	
10046390	403	3	200	300	0800640808	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018051777/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Buro Antares B.V.
T.a.v. M. Steman
Postbus 31
7020 AA ZELHEM

Analyscertificaat

Datum: 28-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018041026/1
Uw project/verslagnummer	2018027
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
Uw ordernummer	2018027
Monster(s) ontvangen	21-Mar-2018

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018041026/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	21-Mar-2018
Uw ordernummer	2018027	Rapportagedatum	28-Mar-2018/14:25
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.2	89.2	87.3	85.9	83.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.7	<0.7	2.0	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	97.0	99.3	97.7	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	3.2	2.6	3.4	5.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	41	<20	20	25	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0	<3.0	<3.0	3.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.5	<5.0	5.6	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<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	6.6	<4.0	4.7	7.9	9.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	24	<20
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	5.4	<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	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
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	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM 101 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)	20-Mar-2018	10011510
2	MM 102 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)	20-Mar-2018	10011511
3	MM 103 101 (80-110) 101 (110-150) 101 (150-200) 105 (50-100) 105 (100-150) 105 (150-200)	20-Mar-2018	10011512
4	MM 201 201 (0-40) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50)	20-Mar-2018	10011513
5	MM 202 201 (70-110) 201 (110-150) 201 (150-200) 204 (50-100) 206 (100-150) 206 (150-200)	20-Mar-2018	10011514



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018041026/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	21-Mar-2018
Uw ordernummer	2018027	Rapportagedatum	28-Mar-2018/14:25
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾	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	<0.050	0.13	<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	<0.050	0.24	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.15	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.16	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.062	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.096	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.057	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.068	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.0	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM 101 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)	20-Mar-2018	10011510
2	MM 102 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)	20-Mar-2018	10011511
3	MM 103 101 (80-110) 101 (110-150) 101 (150-200) 105 (50-100) 105 (100-150) 105 (150-200)	20-Mar-2018	10011512
4	MM 201 201 (0-40) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50)	20-Mar-2018	10011513
5	MM 202 201 (70-110) 201 (110-150) 201 (150-200) 205 (50-100) 206 (100-150) 206 (150-200)	20-Mar-2018	10011514



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018041026/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	21-Mar-2018
Uw ordernummer	2018027	Rapportagedatum	28-Mar-2018/14:25
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.1	83.3	86.8	86.9	87.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.6	<0.7	1.2	1.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	96.2	99.2	98.4	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.3	5.9	5.7	5.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	24	21	34	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.5	4.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.3	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<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	5.3	5.3	10	10	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
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	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	6.2	<5.0	<5.0	<5.0
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	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM 301 301 (0-40) 302 (10-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-40)	20-Mar-2018	10011515
7	MM 302 307 (0-50) 308 (0-50) 309 (0-40) 310 (0-50) 311 (0-40) 312 (0-50) 313 (0-50)	20-Mar-2018	10011516
8	MM 303 303 (50-100) 303 (100-150) 303 (150-200) 307 (80-120) 307 (120-160) 307 (160-200)	20-Mar-2018	10011517
9	MM 401 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-40) 407 (0-50)	21-Mar-2018	10011518
10	MM 402 408 (0-50) 409 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50) 414 (0-50) 415 (0-50)	21-Mar-2018	10011519



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018041026/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	21-Mar-2018
Uw ordernummer	2018027	Rapportagedatum	28-Mar-2018/14:25
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾	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	<0.050	<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	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM 301 301 (0-40) 302 (10-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-40)	20-Mar-2018	10011515
7	MM 302 307 (0-50) 308 (0-50) 309 (0-40) 310 (0-50) 311 (0-40) 312 (0-50) 313 (0-50)	20-Mar-2018	10011516
8	MM 303 303 (50-100) 303 (100-150) 303 (150-200) 307 (80-120) 307 (120-160) 307 (160-200)	20-Mar-2018	10011517
9	MM 401 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-40) 407 (0-50)	21-Mar-2018	10011518
10	MM 402 408 (0-50) 409 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50) 414 (0-50) 415 (0-50)	21-Mar-2018	10011519



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018041026/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	21-Mar-2018
Uw ordernummer	2018027	Rapportagedatum	28-Mar-2018/14:25
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.5	74.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.4	22.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	53	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	37
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	57
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM 403 403 (50-90) 403 (90-120) 403 (120-150) 407 (50-100) 407 (100-140) 410 (100-140)	21-Mar-2018	10011520
12	MM 404 407 (140-160) 414 (180-200)	21-Mar-2018	10011521

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018041026/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	21-Mar-2018
Uw ordernummer	2018027	Rapportagedatum	28-Mar-2018/14:25
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11	12
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM 403 403 (50-90) 403 (90-120) 403 (120-150) 407 (50-100) 407 (100-140) 410 (100-140)	21-Mar-2018	10011520
12	MM 404 407 (140-160) 414 (180-200)	21-Mar-2018	10011521

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018041026/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10011510	101	1	0	50	0534381084	MM 101 101 (0-50) 102 (0-50) 10
10011510	102	1	0	50	0534381089	
10011510	103	1	0	50	0534381085	
10011510	104	1	0	50	0534381087	
10011510	105	1	0	50	0534381088	
10011510	106	1	0	50	0534381090	
10011511	110	1	0	50	0534380914	MM 102 107 (0-50) 108 (0-50) 10
10011511	111	1	0	50	0534380912	
10011511	112	1	0	50	0534380915	
10011511	113	1	0	50	0534380908	
10011511	107	1	0	50	0534381091	
10011511	108	1	0	50	0534381095	
10011511	109	1	0	50	0534380913	MM 103 101 (80-110) 101 (110-1
10011512	101	3	80	110	0534381082	
10011512	101	4	110	150	0534381083	
10011512	101	5	150	200	0534381086	
10011512	105	2	50	100	0534381092	
10011512	105	3	100	150	0534381093	
10011512	105	4	150	200	0534381094	
10011512	112	2	50	100	0534380910	
10011512	112	3	100	150	0534380911	
10011512	112	4	150	200	0534380909	MM 201 201 (0-40) 202 (0-50) 20
10011513	201	1	0	40	0534381019	
10011513	202	1	0	50	0534381015	
10011513	203	1	0	50	0534381012	
10011513	204	1	0	50	0534381013	
10011513	205	1	0	50	0534381014	
10011513	206	1	0	50	0534381011	
10011513	207	1	0	50	0534381008	
10011513	208	1	0	50	0534381006	
10011514	201	3	70	110	0534381018	MM 202 201 (70-110) 201 (110-1
10011514	201	4	110	150	0534381017	
10011514	201	5	150	200	0534381016	
10011514	206	2	50	100	0534381010	
10011514	206	3	100	150	0534381007	
10011514	206	4	160	200	0534381009	MM 301 301 (0-40) 302 (10-50) 3
10011515	301	1	0	40	0534381066	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018041026/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10011515	302	1	10	50	0534381067	MM 301 301 (0-40) 302 (10-50) 3
10011515	303	1	0	50	0534381068	
10011515	304	1	0	50	0534381073	
10011515	305	1	0	50	0534381074	
10011515	306	1	0	40	0534381075	
10011516	307	1	0	50	0534381077	MM 302 307 (0-50) 308 (0-50) 30
10011516	308	1	0	50	0534380840	
10011516	309	1	0	40	0534381076	
10011516	310	1	0	50	0534380839	
10011516	311	1	0	40	0534380838	
10011516	312	1	0	50	0534380905	
10011516	313	1	0	50	0534380901	
10011517	303	2	50	100	0534381069	MM 303 303 (50-100) 303 (100-1
10011517	303	3	100	150	0534381070	
10011517	303	4	150	200	0534381071	
10011517	307	3	80	120	0534381078	
10011517	307	4	120	160	0534381079	
10011517	307	5	160	200	0534381072	
10011517	312	2	60	100	0534380904	
10011517	312	3	100	150	0534380902	
10011517	312	4	150	200	0534380903	
10011518	401	1	0	50	0534380826	MM 401 401 (0-50) 402 (0-50) 40
10011518	402	1	0	50	0534380827	
10011518	403	1	0	50	0534380828	
10011518	404	1	0	50	0534380831	
10011518	405	1	0	50	0534380833	
10011518	406	1	0	40	0534380834	
10011518	407	1	0	50	0534381606	
10011519	408	1	0	50	0534381611	MM 402 408 (0-50) 409 (0-50) 41
10011519	409	1	0	50	0534381612	
10011519	410	1	0	50	0534381614	
10011519	411	1	0	50	0534381615	
10011519	412	1	0	50	0534381616	
10011519	413	1	0	50	0534381619	
10011519	414	1	0	50	0534381728	
10011519	415	1	0	20	0534381731	
10011519	416	1	0	50	0534381733	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018041026/1

Pagina 3/3

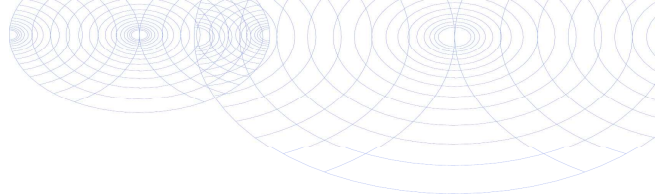
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10011520	403	2	50	90	0534380837	MM 403 403 (50-90) 403 (90-120)
10011520	403	3	90	120	0534380836	
10011520	407	2	50	100	0534381607	
10011520	407	3	100	140	0534381608	
10011520	410	3	100	150	0534381617	
10011520	410	4	150	200	0534381618	
10011520	414	3	90	120	0534381726	
10011520	414	4	120	170	0534381729	
10011520					0534380832	
10011521	407	4	140	160	0534381609	MM 404 407 (140-160) 414 (180-
10011521	414	5	180	200	0534381730	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018041026/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018041026/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Buro Antares B.V.
T.a.v. M. Teusink
Postbus 31
7020 AA ZELHEM

Analyscertificaat

Datum: 26-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018042523/1
Uw project/verslagnummer	2018027
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Mar-2018

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018042523/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	23-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2018/08:03
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A. Zweers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	96.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM A Aanvulgrond (0-10)	21-Mar-2018	10016388

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018042523/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	23-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2018/08:03
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

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

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.096
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.058
S Chryseen	mg/kg ds	0.080
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.068
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.51

Nr.	Monsteromschrijving
1	MM A Aanvulgrond (0-10)

Datum monstername	Monster nr.
21-Mar-2018	10016388

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018042523/1**

Pagina 1/1

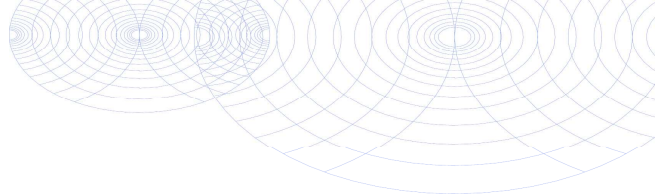
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10016388	Aanvulgrond 1		0	10	0534380906	MM A Aanvulgrond (0-10)

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018042523/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018042523/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Buro Antares B.V.
T.a.v. M. Steman
Postbus 31
7020 AA ZELHEM

Analysecertificaat

Datum: 05-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018045568/1
Uw project/verslagnummer	2018027
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Mar-2018

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018045568/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	29-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Apr-2018/09:17
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	130	130	80	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	18	<2.0	2.4	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	26	<2.0	34	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	33	<3.0	26	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	19	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	6.1	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	6.1	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving					
1	101-1-1 101 (170-270)	Datum monstername		Monster nr.	
2	206-1-1 206 (210-310)	29-Mar-2018		10026272	
3	307-1-1 307 (170-270)	29-Mar-2018		10026273	
4	403-1-1 403 (200-300)	29-Mar-2018		10026274	
		29-Mar-2018		10026275	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018045568/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	29-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Apr-2018/09:17
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1 101 (170-270)	29-Mar-2018	10026272
2	206-1-1 206 (210-310)	29-Mar-2018	10026273
3	307-1-1 307 (170-270)	29-Mar-2018	10026274
4	403-1-1 403 (200-300)	29-Mar-2018	10026275

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018045568/1

Pagina 1/1

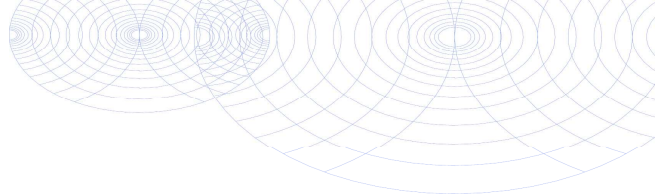
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10026272	101	1	170	270	0680313131	101-1-1 101 (170-270)
10026272	101	2	170	270	0680313132	
10026272	101	3	170	270	0800642185	
10026273	206	1	210	310	0680313123	206-1-1 206 (210-310)
10026273	206	2	210	310	0680313127	
10026273	206	3	210	310	0800640742	
10026274	307	1	170	270	0680313124	307-1-1 307 (170-270)
10026274	307	2	170	270	0680313129	
10026274	307	3	170	270	0800642153	
10026275	403	1	200	300	0680313116	403-1-1 403 (200-300)
10026275	403	2	200	300	0680313130	
10026275	403	3	200	300	0800640808	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018045568/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018045568/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
Kobalt (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
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
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Project: Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek, Bloemenksweg 38 te Voorst
Kenmerk: MST\2018027\13-04-2018\Versie 1



BIJLAGE 5

Getoetste analyseresultaten wet bodembescherming verkennend bodemonderzoek

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	1 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2				
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	115,5		20	190	555
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2284	-	0,2	0,6	6,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	9	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,522	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0478	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,6	15,4	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,4	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,7	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,4	24,55				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,5	38,64				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM 101 101 (0-50) 102 (0-50) 10 10011510	

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	2 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,2				
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	97					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,17	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	-	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,526	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	10,68	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,424	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,79	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	12,96				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35	190	2600
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MM 102 107 (0-50) 108 (0-50) 10 10011511	

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	3 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87,3	87,3				
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	72,09	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	-	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	13,06	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,24	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 3 MM 103 101 (80-110) 101 (110-1 10011512)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	4 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,9				
Organische stof	% (m/m) ds	2	2				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	82,45		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2359	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,402	-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	11,05	-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0491	-	0,05	0,15	18,1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,9	20,63	-	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	15,34	-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	53,16	-	20	140	430 720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21				
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, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenantheen	mg/kg ds	0,13	0,13				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15				
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,057	0,057				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1,033	-	0,35	1,5	20,8 40

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 4 MM 201 201 (0-40) 202 (0-50) 20 10011513

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	5 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,8	83,8				
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	76,09		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2304	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	9,529	-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,13	-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0479	-	0,05	0,15	18,1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	22,63	-	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,44	-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,82	-	20	140	430 720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21				
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, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8 40

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 5 MM 202 201 (70-110) 201 (110-1 10011514)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	6 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1				
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2261	-	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	14,61	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,16	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	16,25				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 6 MM 301 301 (0-40) 302 (10-50) 3 10011515

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	7 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,3	83,3				
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	89,64	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2235	-	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	15,08	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,46	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	17,22				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
7	MM 302 307 (0-50) 308 (0-50) 30 10011516	

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	8 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,9					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8				
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,9	5,9				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	54,71	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2274	-	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	11,09	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,383	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0473	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22,01	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,28	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,72	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 8 MM 303 303 (50-100) 303 (100-1 10011517)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	9 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9				
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	90,09	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	-	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,51	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	9,725	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22,29	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,96	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
9	MM 401 401 (0-50) 402 (0-50) 40 10011518	

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	10 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,8					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,4				
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,8	5,8				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	78,81	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2277	-	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,215	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,402	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0473	-	0,05	0,15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,9	15,28	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,29	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,84	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 10 MM 402 408 (0-50) 409 (0-50) 41 10011519

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	11 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,4					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84,5	84,5				
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,4	9,4				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	53	106,7	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2164	-	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	8,744	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	8,901	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0449	-	0,05	0,15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21,65	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,691	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	24,14	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,1	15,5				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
11	MM 403 403 (50-90) 403 (90-120 10011520)	

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	12 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,9					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	74,9	74,9				
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,9	22,9				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	107,3	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1825	-	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11,77	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	22,85	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0375	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	39,36	*	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	19,29	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	65,57	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 12 MM 404 407 (140-160) 414 (180- 10011521)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer
 Datum monstername 21-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018042523
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum 26-03-2018

Analyse	Eenheid	1 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	96,3	96,3				
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	93,53	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2284	-	0,2	0,6	6,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	10,09	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,442	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0475	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,1	18,17	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,33	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,08	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,096				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058				
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,51	0,512	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM A Aanvulgrond (0-10)	10016388

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemensweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer
 Datum monsternamen 29-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018045568
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	18	18	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	26	26	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	33	33	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	19	19	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	6,1	6,1	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	6,1	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	6,73	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10026272 101-1-1 101 (170-270)

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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer
 Datum monsternamen 29-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018045568
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10026273 206-1-1 206 (210-310)

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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemensweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer
 Datum monsternamen 29-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018045568
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	80	80	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,4	2,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	34	34	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	26	26	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10026274 307-1-1 307 (170-270)

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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer
 Datum monsternamen 29-03-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018045568
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	140	140	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10026275 403-1-1 403 (200-300)

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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2018027
Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
Ordernummer 2018027
Datum monsternamen 29-03-2018
Monsternemer A. Zweers
Certificaatnummer 2018051777
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 12-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	---	---	---

Metalen

Arseen (As)	µg/L	12	12	*	5	10	35	60
-------------	------	----	----	---	---	----	----	----

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10046387	101-1-1 101 (170-270)

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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2018027
Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
Ordernummer 2018027
Datum monsternamen 29-03-2018
Monsternemer A. Zweers
Certificaatnummer 2018051777
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 12-04-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	6,7	6,7	-	5	10	35	60

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 10046388 206-1-1 206 (210-310)

Eindoordeel: Voldoet aan 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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2018027
Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
Ordernummer 2018027
Datum monsternamen 29-03-2018
Monsternemer A. Zweers
Certificaatnummer 2018051777
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 12-04-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	---	---	---

Metalen

Arseen (As)	µg/L	<5,0	3,5	-	5	10	35	60
-------------	------	------	-----	---	---	----	----	----

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10046389	307-1-1 307 (170-270)

Eindoordeel: Voldoet aan 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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2018027
Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
Ordernummer 2018027
Datum monsternamen 29-03-2018
Monsternemer A. Zweers
Certificaatnummer 2018051777
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 12-04-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	---	---	---

Metalen

Arseen (As)	µg/L	10	10	-	5	10	35	60
-------------	------	----	----	---	---	----	----	----

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10046390	403-1-1 403 (200-300)

Eindoordeel: Voldoet aan 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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project: Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek, Bloemenksweg 38 te Voorst
Kenmerk: MST\2018027\13-04-2018\Versie 1



BIJLAGE 6

Getoetste analyseresultaten Besluit bodemkwaliteit

Verkennd bodemonderzoek

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

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monstername A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	115,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2284	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	9	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,522	<=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	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,6	15,4	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,4	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,7	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,4	24,55						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,5	38,64						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10011510 MM 101 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)

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 landbouw

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monstername A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,17		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,526	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	10,68	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,424	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,79	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56						
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	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10011511 MM 102 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)

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 land

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monstername A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,3	87,3						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	72,09		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	13,06	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,24	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
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	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10011512 MM 103 101 (80-110) 101 (110-150) 101 (150-200) 105 (50-100) 105 (100-150) 105 (150-200) 112 (50-100)

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 land

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monstername A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	82,45		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2359	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,402	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	11,05	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0491	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,9	20,63	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	15,34	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	53,16	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
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	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,057	0,057						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1,033	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10011513 MM 201 201 (0-40) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50)

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 landbouw

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monstername A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,8	83,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	76,09		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2304	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	9,529	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,13	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0479	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	22,63	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,44	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,82	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
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	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10011514 MM 202 201 (70-110) 201 (110-150) 201 (150-200) 206 (50-100) 206 (100-150) 206 (160-200)

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 land

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternermer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2261	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	14,61	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,16	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	16,25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 10011515 MM 301 301 (0-40) 302 (10-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-40)

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 landbouw

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monstername A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,3	83,3						
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	89,64		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2235	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	15,08	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,46	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	17,22						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 10011516 MM 302 307 (0-50) 308 (0-50) 309 (0-40) 310 (0-50) 311 (0-40) 312 (0-50) 313 (0-50)

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 land

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monstername A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,9	5,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	54,71		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2274	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	11,09	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,383	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0473	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22,01	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,28	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,72	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
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	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 10011517 MM 303 303 (50-100) 303 (100-150) 303 (150-200) 307 (80-120) 307 (120-160) 307 (160-200) 312 (60-100)

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 landbouw

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monstername A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	90,09		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,51	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	9,725	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22,29	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,96	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
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	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 9 10011518 MM 401 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-40) 407 (0-50)

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 land

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monsternermer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,8	5,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	78,81		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2277	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,215	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,402	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0473	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,9	15,28	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,29	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,84	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
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	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 10 10011519 MM 402 408 (0-50) 409 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50) 414 (0-50) 415 (0-20) 416 (

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 landbouw

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monstername A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,5	84,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,4	9,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	53	106,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2164	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	8,744	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	8,901	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0449	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21,65	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,691	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	24,14	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,1	15,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
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	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 11 10011520 MM 403 403 (50-90) 403 (90-120) 403 (120-150) 407(50-100) 407 (100-140) 410 (100-150) 410 (150-200)

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 land

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 20-03-2018
 Monstername A. Zweers
 Certificaatnummer 2018041026
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 28-03-2018

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	74,9	74,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,9	22,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	107,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1825	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11,77	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	22,85	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0375	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	39,36	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	19,29	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	65,57	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
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	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 12 10011521 MM 404 407 (140-160) 414 (180-200)

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 land

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer
 Datum monstername 21-03-2018
 Monstername A. Zweers
 Certificaatnummer 2018042523
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum 26-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	96,3	96,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	93,53		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2284	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	10,09	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,442	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0475	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,1	18,17	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,33	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,08	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
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	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,096						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058						
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,51	0,512	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10016388 MM A Aanvulgrond (0-10)

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/>

Project: Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek, Bloemenksweg 38 te Voorst
Kenmerk: MST\2018027\13-04-2018\Versie 1



BIJLAGE 7

Originele analysecertificaat waterbodemonderzoek

Buro Antares B.V.
T.a.v. M. Steman
Postbus 31
7020 AA ZELHEM

Analyscertificaat

Datum: 26-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018041007/1
Uw project/verslagnummer	2018027
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
Uw ordernummer	2018027
Monster(s) ontvangen	21-Mar-2018

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018041007/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	21-Mar-2018
Uw ordernummer	2018027	Rapportagedatum	26-Mar-2018/14:39
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	64.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3.6
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Wabo 1 Waterbodem (0-10) Waterbodem (0-10)	21-Mar-2018	10011448

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018027	Certificaatnummer/Versie	2018041007/1
Uw projectnaam	Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Vo	Startdatum	21-Mar-2018
Uw ordernummer	2018027	Rapportagedatum	26-Mar-2018/14:39
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Wabo 1 Waterbodem (0-10) Waterbodem (0-10)	21-Mar-2018	10011448

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

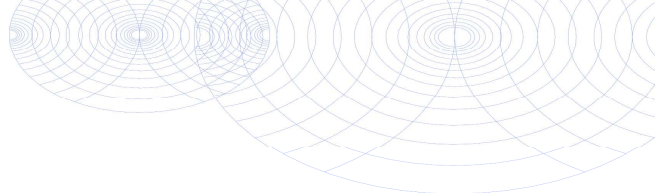


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018041007/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10011448	Waterbodem 1		0	10	0534381740	Wabo 1 Waterbodem (0-10) Water
10011448	Waterbodem 2		0	10	0534380907	

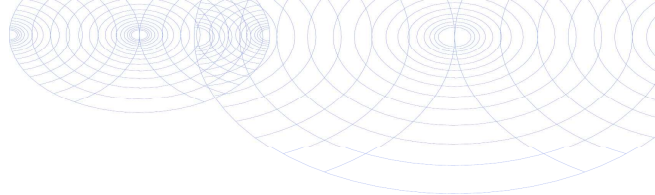


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018041007/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018041007/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

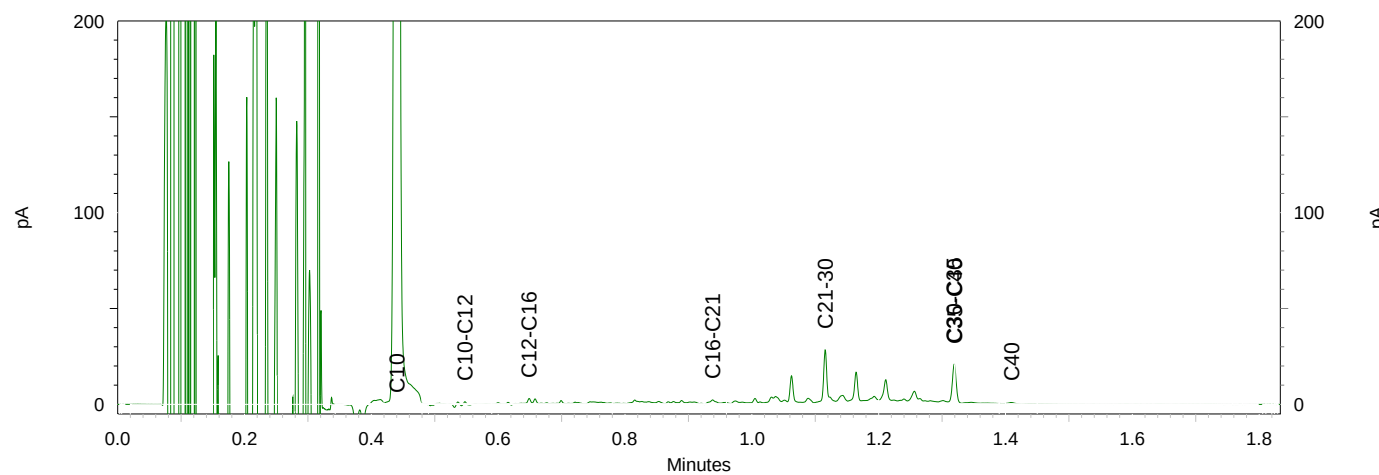
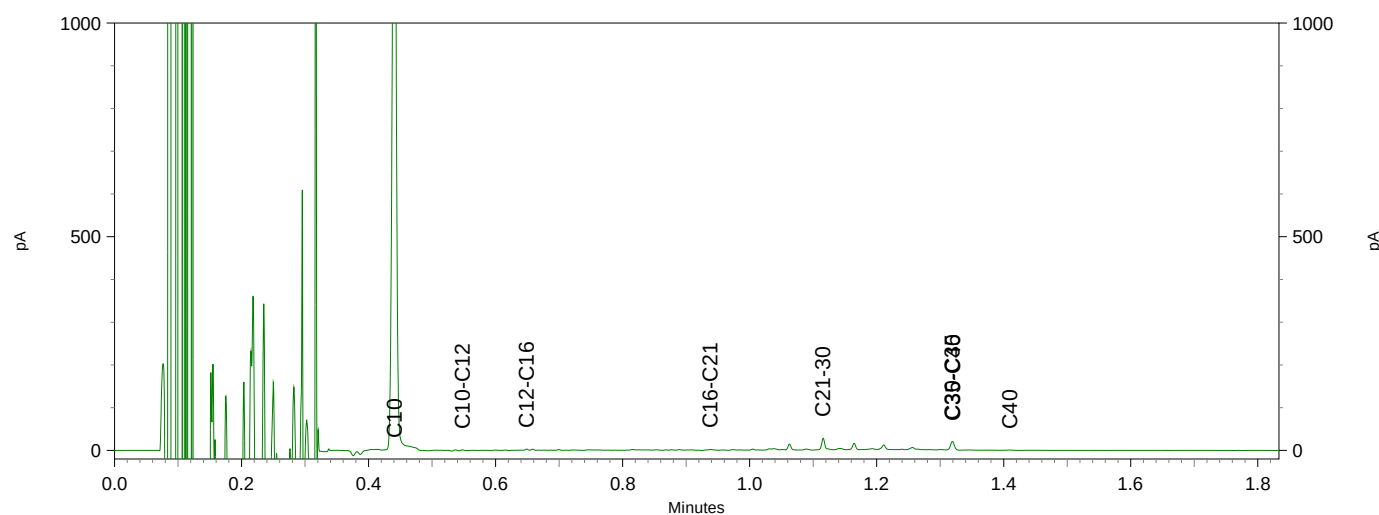
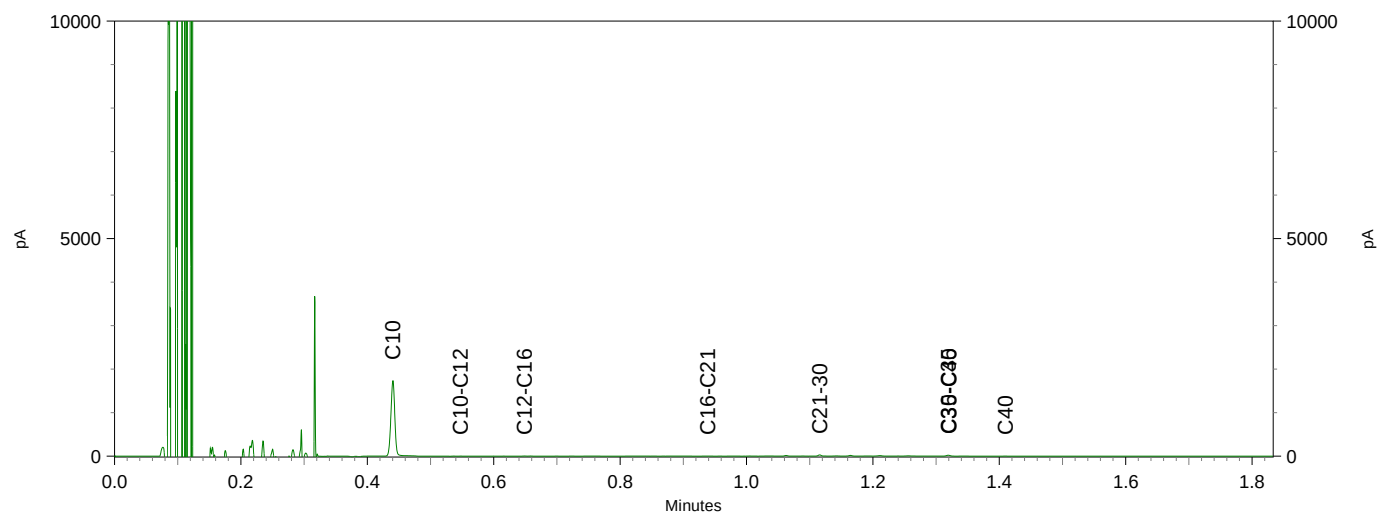
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10011448

Certificate no.: 2018041007

Sample description.: Wabo 1 Waterbodem (0-10) Waterbodem (0-10)

V



Project: Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek, Bloemenksweg 38 te Voorst
Kenmerk: MST\2018027\13-04-2018\Versie 1



BIJLAGE 8

Getoetste analyseresultaten waterbodemonderzoek

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

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 21-03-2018
 Monstername
 Certificaatnummer 2018041007
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 26-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,8							
Korrelgrootte < 2 µm		3,6							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	64,1	64,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3,6	3,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	106,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2271	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	2,5	7,48	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,688	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	24,71	<=AW	4	35	100	100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,55	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	43,08	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	60,71						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,6	34,29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	128,6	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
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	0,0175	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10011448 Wabo 1 Waterbodem (0-10) Waterbodem (0-10)

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 T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monsternamen 21-03-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018041007
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 26-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm		3,6						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	64,1	64,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	106,6					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2271	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	2,5	7,48	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,688	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	24,71	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,55	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	43,08	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	60,71					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,6	34,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	128,6	<=AW	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10011448 Wabo 1 Waterbodem (0-10) Waterbodem (0-10)

Eindoordel: 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 T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monstername 21-03-2018
 Monsternummer
 Certificaatnummer 2018041007
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 26-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD-msPAF	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		2,8									
Korrelgrootte < 2 µm		3,6									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	64,1	64,1								
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8								
Gloeirest	% (m/m) ds	97									
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3,6	3,6								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	0		20						920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	2,5	0		3	15	30	35	190	25	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	0		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	0		1,5	1,5	3	88	190	5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	0		4	35	70		100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	0		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	0		20	140	200	200	720		720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	60,71								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,6	34,29								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	128,6	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0367								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0245								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0169								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,002								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0006								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,001								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0002								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0039								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0023								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0092								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35		0,5	1,5	3	6,8	40		40
Extra parameters											
msPAF organisch	%		1,9266	Verspreidbaar							
msPAF metalen	%		5,5511	Verspreidbaar							

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10011448 Wabo 1 Waterbodem (0-10) Waterbodem (0-10)

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer 2018027
 Projectnaam Bloemenksweg 38 (Thermen Bussloo) te Voorst
 Ordernummer 2018027
 Datum monsternamen 21-03-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018041007
 Startdatum 21-03-2018
 Rapportagedatum 26-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW WB	Verspr.Zoet	IW nat
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm		3,6						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	64,1	64,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	106,6					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2271	Verspreidbaar	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	2,5	7,48	Verspreidbaar	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,688	Verspreidbaar	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	Verspreidbaar	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	Verspreidbaar	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	24,71	Verspreidbaar	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,55	Verspreidbaar	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	43,08	Verspreidbaar	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	60,71					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,6	34,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	128,6	Verspreidbaar	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	Verspreidbaar	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	Verspreidbaar	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	Verspreidbaar	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	Verspreidbaar	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	Verspreidbaar	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	Verspreidbaar	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	Verspreidbaar	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	Verspreidbaar	0,0049	0,02	0,139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH's								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	Verspreidbaar	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10011448 Wabo 1 Waterbodem (0-10) Waterbodem (0-10)

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 AW WB achtergrondwaarde waterbodem
 Verspr.Zoet Max. waarde verspreiding in zoet opp. water
 IW nat Interventiewaarde bodem onder oppervlaktewater

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

Project: Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek, Bloemenksweg 38 te Voorst
Kenmerk: MST\2018027\13-04-2018\Versie 1



BIJLAGE 9

Kwaliteitsborging

Bijlage rapportage BRL

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggingstraject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op de in rapportages genoemde activiteiten.

Algemeen:

Buro Antares is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

Onderstaande certificaten zijn afgegeven voor Buro Antares, Aventurijn 600 te Dordrecht. De onder certificaat uit te voeren werkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit deze vestiging. De contacten en correspondentie heeft plaats gevonden vanuit de regio's.

BRL SIKB 1000 Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: MB-047) op grond van:

- protocol 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie;

Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever die in geval van monsters aan grond voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk VB-017) op grond van:

- protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters;
- protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk BB-035) op grond van:

- protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg;
- protocol 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.



Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer / milieukundig begeleider / projectleider op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie / saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Eén en ander conform de onderstaande en voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van onafhankelijkheid.

Projectnummer: 2018027

Projectnaam: Verkennd (water)bodemonderzoek, Bloemenksweg 38 te Voorst

De werkzaamheden in onderhavig rapport zijn uitgevoerd onder procescertificaat als genoemd volgens onderstaand protocol en met inachtneming van eventuele in de rapportage genoemde afwijkingen (*aanvinken wat van toepassing is*).

- ◇ SIKB BRL 1001 *Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie*
- ◆ SIKB BRL 2001 *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*
- ◆ SIKB BRL 2002 *Het nemen van grondwatermonsters*
- ◆ SIKB BRL 2003 *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek*
- ◇ SIKB BRL 2018 *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*
- ◇ SIKB BRL 6001 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie
- ◇ SIKB BRL 6002 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie

Projectleider:

M. Steman

paraaf:



Monsternemer / milieukundig begeleider:

A. Zweers

paraaf:



M. van Dongen

paraaf

