

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740
Ds. Ulferslaan
Tienhoven

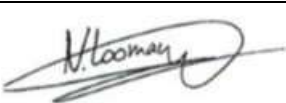


Datum: 23 april 2020

Adviesbureau: De Klinker Milieu
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K203411

Opdrachtgever: SAB
Postbus 479
6800 AA Al ARNHEM

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
P. van der Poel		N. Looman	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.2	Potentiële bronnen van bodemverontreiniging.....	3
2.3	Verwachte bodemkwaliteit	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Beïnvloeding vanuit de omgeving	5
2.6	Bodemonderzoek noodzakelijk?	5
2.7	Hypothese en strategie	5
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Onderzoeksopzet.....	6
3.2	Veldonderzoek.....	6
3.3	Chemisch onderzoek	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	Globale bodemopbouw.....	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Veldmetingen	8
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	8
4.5	Toetsingskader	8
4.5.1	Wet bodembescherming.....	8
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	9
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater	10
4.7	Analyseresultaten grondwater.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.8	Grond.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.9	Grondwater	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.10	Toetsing hypothese	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
5.1	Conclusies.....	11
5.2	Algemeen.....	11

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 3: Analyseresultaten
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Situering monsterpunten
- Bijlage 6: Checklist vooronderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Ds. Ulferslaan 25-27 te Uft. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Maarsbergen MSNO2;
- sectie I;
- perceelnummers 410, 221 en K1562.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 5.727 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het terrein. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). Tussen De Klinker Milieu en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de percelen, kadastraal bekend als gemeente Maarsbergen, sectie I, perceelnummers 410, 764 en K 1562 (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

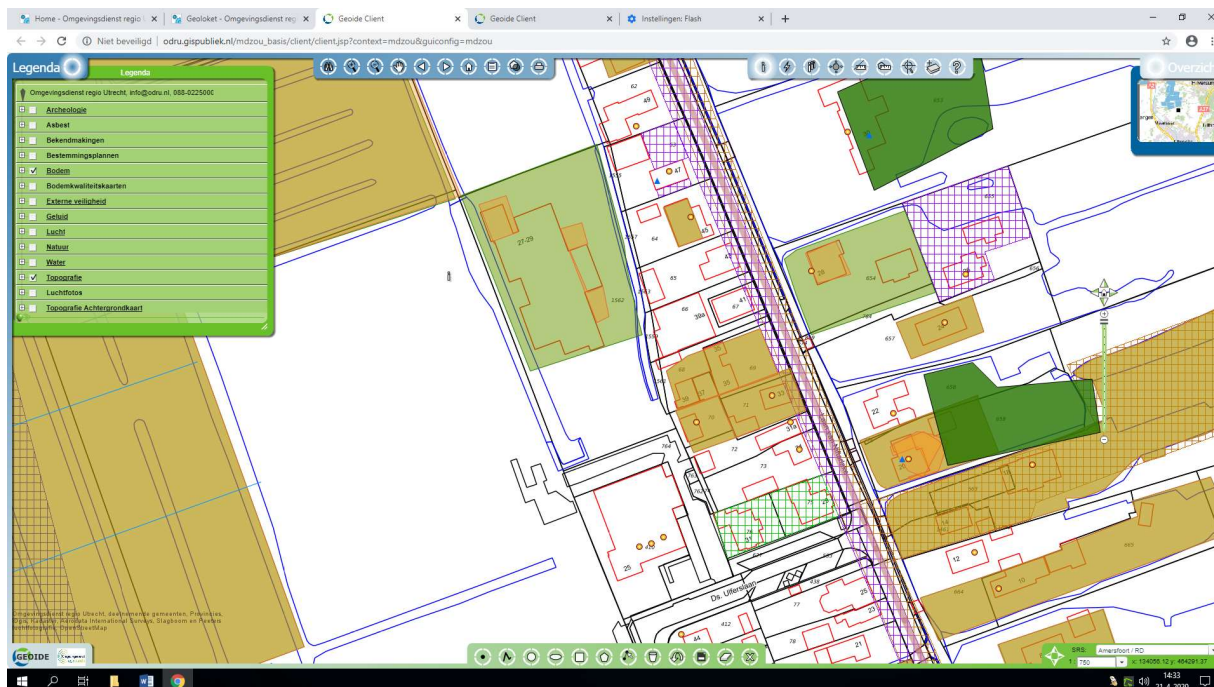
2.2 Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

De onderzoekslocatie betreft een terrein met daarop scholen/annex verenigingsgebouw. Aan de noordzijde begrensd door een weiland, ten westen een voetbalveld (VIOD) en een weiland en ten zuiden en oosten woningen. De locatie is deels bebouwd en deels verhard met tegels (schoolplein).

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden d.d. 7 april 2020 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Onderstaand zijn enige foto's weergegeven van de bebouwing en de omgeving.



Volgens informatie van de Omgevingsdienst Regie Utrecht zijn op de onderzoekslocatie geen tanks bekend en zijn er geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Aan de Laan van Nifterlake hebben zich in het verleden bij de woningen enige brandstoftanks (HBO) bevonden. Grenzend aan de Laan van Nifterlake is een watergang onderzocht. Ter plaatse zou nog een aanvullend onderzoek moeten worden uitgevoerd. De rapportage is in de bijlagen opgenomen.



Verwachte bodemkwaliteit

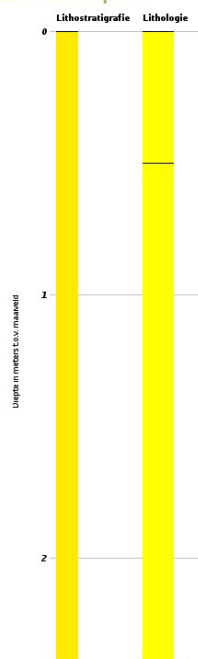
De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in deelgebied industrie met aangrenzend ter plaatse van de weilanden Landbouw en natuur. (bron: informatie Bodemloket).

Tijdens de locatie-inspectie is gebleken dat zich op de locatie geen bebouwing met asbestdakbedekking bevindt.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B31F060 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid (westzijde) van de locatie uitgevoerd.

Boormonsterprofiel



Identificatie: B31F0760
 Coördinaten: 134059, 464173 (RD)
 Maaiveld: -2.40 m t.o.v. NAP
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
 Beschrijfmethode: Onbekend
 Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie: BX
 Lithologie: Zand fijne categorie

De regionale grondwaterstroming is West.

2.4 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Er vindt naar onze verwachting op basis van de voorinformatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving plaats.

2.5 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet bekend.

2.6 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Geselecteerde locaties en hypothese

Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Strategie*
Terrein	5.727	Onverdacht	-	ONV-NL

* ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese onverdacht aangenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 5.727 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1 worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor onverdachte, niet lijnvormige locaties.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerk	Analyses
Gehele terrein	12 boringen tot 0,5 m-mv 3 boring tot 2,0 m-mv 1 peilbuis	2x standaardpakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv) 2x standaardpakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv) 1x standaardpakket grondwater

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Gehele terrein	12 boringen tot 0,5 m-mv (nrs 5 t/m 16) 3 boringen tot 2,0 m-mv (nrs 2,3 en 4)	1 peilbuis (PB1, filterstelling 2,5-3,5 m-mv)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 april 2020 (boorwerkzaamheden) door de heer W. Lichtenberg en op 16 april 2020 (monsterneming grondwater) eveneens door de heer W. Lichtenberg. Zowel De Klinker Milieu als de heer W. Lichtenberg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Gehele terrein	BG1	G	1-1, 2-1, 3-1, 5-1, 6-1, 7-1 en 8-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	BG2	G	9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1,15-1 en 16-1		
	OG3	G	1-2, 2-2 en 2-3 (klei, matig zandig)	0,5-2,0	Standaardpakket grond
	OG4	G	1-3, 1-4, 1-5, 2-5, 3-3 ,3-4 en 4-4 (veen, matig zandig),		
	2-1-1	W	1-1-1	2,5-3,5	Standaardpakket grondwater

G=grond

W=grondwater

Ten aanzien van de mengmonstersamenstelling van BG1 wordt opgemerkt dat om een goede indruk te verkrijgen van de chemische samenstelling van de bovengrond is besloten zand en het matig veenhoudende zand op te mengen. Uit de analysesresultaten is gebleken dat dit geen invloed heeft op de uitslag van de analyses. Door de opmenging met het zandige veen is het organische stofgehalte van het mengmonster overigens niet verhoogd (1,1%).

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven.

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond	Grondwater
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
minerale olie	*	*
vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
geleidbaarheid, pH en troebelheid		*

4 ONDERZOEKSRÉSULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

De bodemopbouw is wisselend. Globaal bestaat de bovengrond uit zand, plaatselijk matig weinig en matig kleiig, met daaronder veen, plaatselijk klei met daaronder zand. Zie voor een exacte beschrijving de boorprofielen in de bijlagen.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen gedaan.

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

Peilbuis	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
1	7-04-2020	16-04-2020	2,5-3,5	1,5	6.73	558	7,3

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is geen ‘asbestverdacht’ materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 “Monsterneming en analyse van asbest in bodem” of NEN-5897 “Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat” heeft plaatsgevonden.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek
		grond: 1/2(AW+I-waarde)
		grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	=	Bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

^(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

^(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij

voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.4 zijn de analyseresultaten van de grond weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
BG01	+	Lood	Wonen
BG02	+	Lood	Altijd toepasbaar
OG03	+	Cadmium, koper, kwik, nikkel, lood, zink, olie, PCB, PAK	Industrie
OG04	+	Kwik, lood,	Altijd toepasbaar
Grondwater			
1-1-1 (2,5-3,5 m -mv)	+	Barium	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de mengmonsters van de bovengrond een loodgehalte is gemeten dat de achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond overschrijden in OG3 (klei) enige metalen-, PCB's-, olie- en PAKgehalten de achtergrondwaarde. In de ondergrond van OG4 overschrijden de kwik- en loodgehalten de achtergrondwaarde.

In het grondwater overschrijdt het bariumgehalte de streefwaarde.

4.7 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypothesen weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

Tabel 4.6: Toetsing hypothesen

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Toetsing
Gehele terrein	5.727	Onverdacht	-	verworpen

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden. De aangetroffen gehalten zijn van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Ds. Ulferslaan 25-27 te Uft.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het terrein. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen;
- in de mengmonsters van de bovengrond is een loodgehalte gemeten dat de achtergrondwaarde overschrijdt;
- in de ondergrond van OG3 (klei) overschreiden enige metalen-, PCB's-, olie- en PAK-gehalten de achtergrondwaarde;
- in de ondergrond van OG4 overschrijden de kwik- en loodgehalten de achtergrondwaarde.
- in het grondwater overschrijdt het bariumgehalte de streefwaarde.
- de hypothese dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

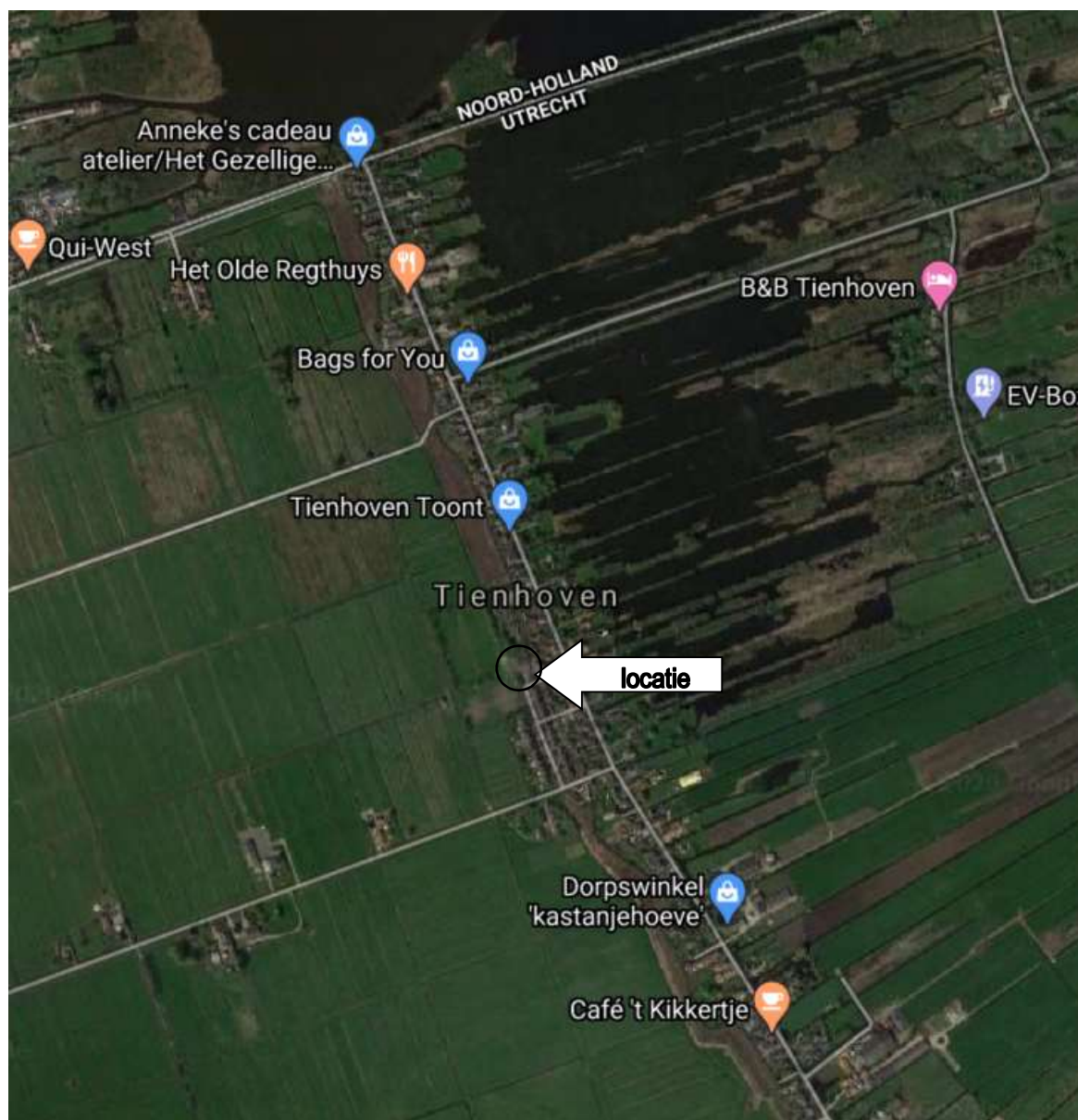
Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

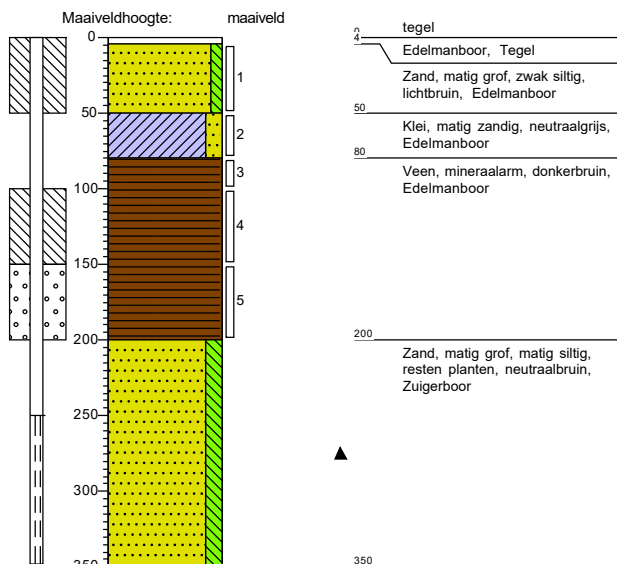
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



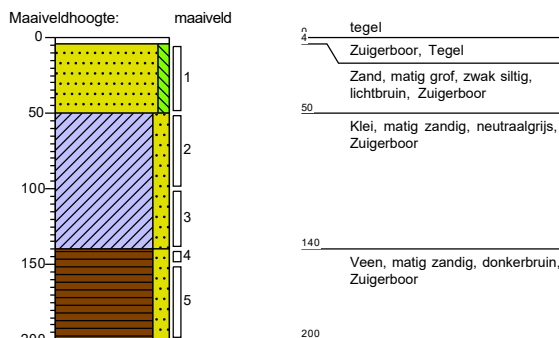
BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 1

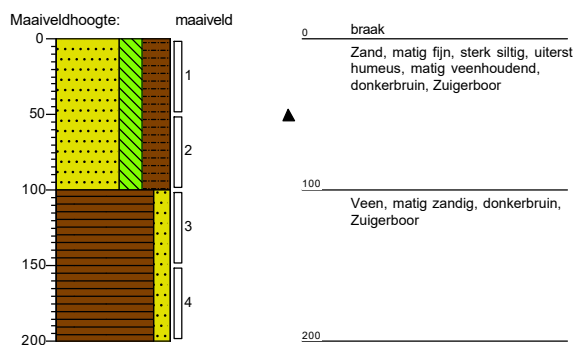
X: 134130,61
Y: 464273,47
Datum: 7-4-2020

**Boring: 2**

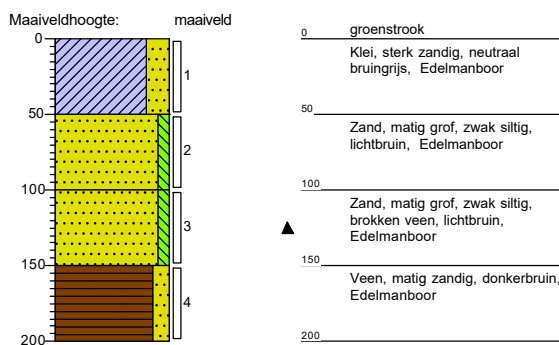
X: 134101,21
Y: 464323,95
Datum: 7-4-2020

**Boring: 3**

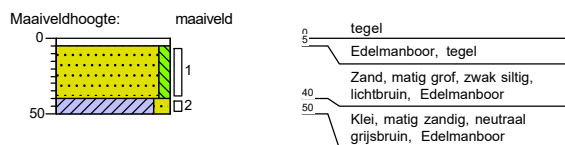
X: 134136,80
Y: 464305,38
Datum: 7-4-2020

**Boring: 4**

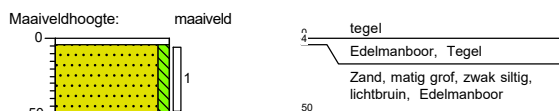
X: 134159,67
Y: 464206,92
Datum: 7-4-2020

**Boring: 5**

X: 134149,51
Y: 464197,51
Datum: 7-4-2020

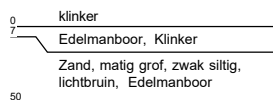
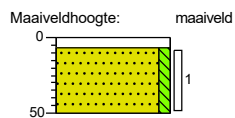
**Boring: 6**

X: 134164,09
Y: 464199,70
Datum: 7-4-2020

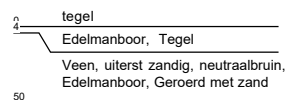
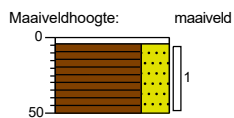


Boring: 7

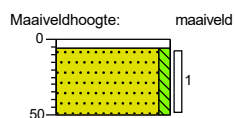
X: 134166,49
Y: 464216,23
Datum: 7-4-2020

**Boring: 8**

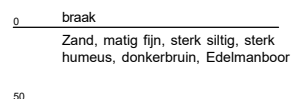
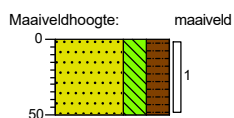
X: 134160,39
Y: 464236,75
Datum: 7-4-2020

**Boring: 9**

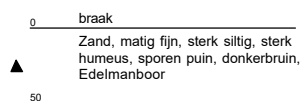
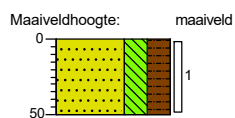
X: 134142,10
Y: 464232,42
Datum: 7-4-2020

**Boring: 10**

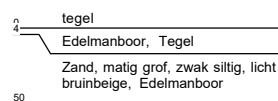
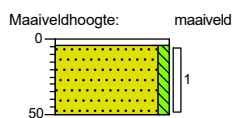
X: 134132,41
Y: 464243,12
Datum: 7-4-2020

**Boring: 11**

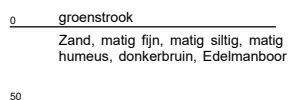
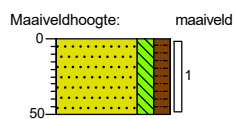
X: 134146,10
Y: 464257,15
Datum: 7-4-2020

**Boring: 12**

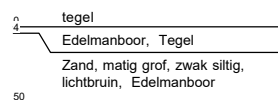
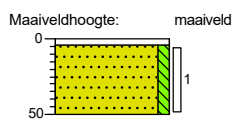
X: 134126,43
Y: 464260,81
Datum: 7-4-2020

**Boring: 13**

X: 134138,82
Y: 464284,73
Datum: 7-4-2020

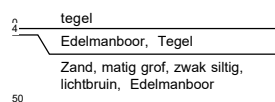
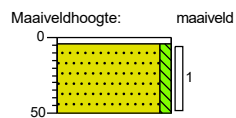
**Boring: 14**

X: 134125,60
Y: 464315,82
Datum: 7-4-2020



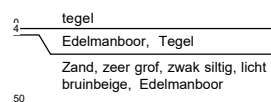
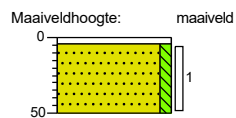
Boring: 15

X: 134130,57
Y: 464339,00
Datum: 7-4-2020



Boring: 16

X: 134115,82
Y: 464323,87
Datum: 7-4-2020

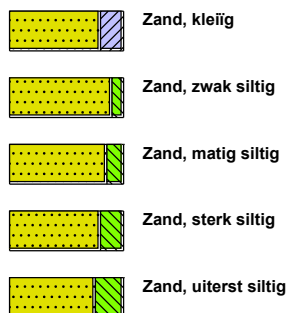


Legenda (conform NEN 5104)

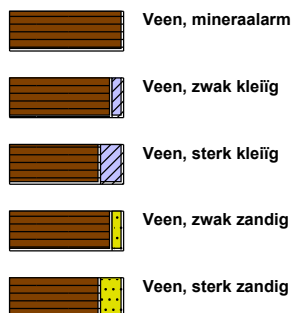
grind



zand



veen



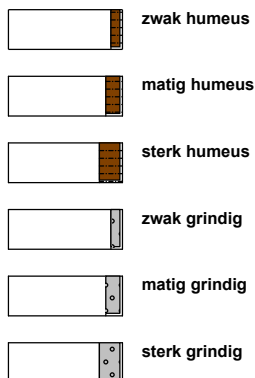
klei



leem



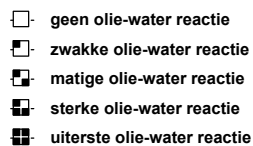
overige toevoegingen



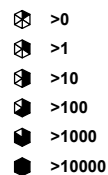
geur



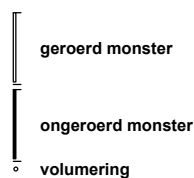
olie



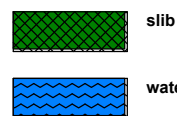
p.i.d.-waarde



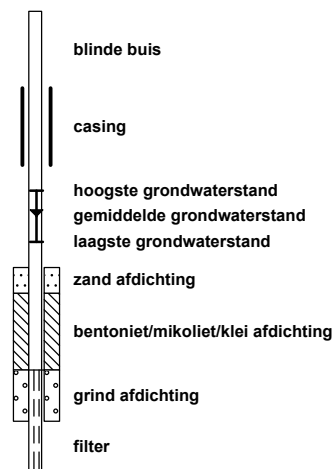
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 14-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020053808/1
Uw project/verslagnummer	K203411
Uw projectnaam	Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Apr-2020

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: 2015 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	K203411	Certificaatnummer/Versie	2020053808/1
Uw projectnaam	Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven	Startdatum	07-Apr-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Apr-2020/13:55
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	91.4	92.2	80.2	64.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.4	3.0	15.2
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	96	84
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.3	19.5	4.1
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	30	160	52
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.58	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	7.2	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	5.9	64	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.053	0.25	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	7.2	31	6.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	79	43	90	52
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	33	150	38
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	17	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	43	24
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	25	30
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	9.2	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	96	66 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG01 1 (4-50) 2 (4-50) 3 (0-50) 5 (5-40) 6 (4-50) 7 (7-50) 8 (4-50)	07-Apr-2020	11298938
2	MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (4-50) 13 (0-50) 14 (4-50) 15 (4-50) 16 (4-50)	07-Apr-2020	11298939
3	MMOG03 1 (50-80) 2 (50-100) 2 (100-140)	07-Apr-2020	11298940
4	MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 4 (150-200)	07-Apr-2020	11298941



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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	K203411	Certificaatnummer/Versie	2020053808/1
Uw projectnaam	Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven	Startdatum	07-Apr-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Apr-2020/13:55
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0071	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.051	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.075	1.8	0.19
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.58	0.051
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.23	2.7	0.47
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.070	0.18	1.4	0.27
S Chryseen	mg/kg ds	0.076	0.17	1.2	0.30
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.076	0.55	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.060	0.14	1.1	0.27
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.088	0.64	0.16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.080	0.76	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	1.1	11	2.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG01 1 (4-50) 2 (4-50) 3 (0-50) 5 (5-40) 6 (4-50) 7 (7-50) 8 (4-50)	07-Apr-2020	11298938
2	MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (4-50) 13 (0-50) 14 (4-50) 15 (4-50) 16 (4-50)	07-Apr-2020	11298939
3	MMOG03 1 (50-80) 2 (50-100) 2 (100-140)	07-Apr-2020	11298940
4	MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 4 (150-200)	07-Apr-2020	11298941



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

Akkoord
 Pr.coörd.

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: 2015 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 2020053808/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11298938	1	1	4	50	3512087AA	MMBG01 1 (4-50) 2 (4-50) 3 (0-1)
11298938	2	1	4	50	3511937AA	MMBG01 1 (4-50) 2 (4-50) 3 (0-1)
11298938	3	1	0	50	3511967AA	MMBG01 1 (4-50) 2 (4-50) 3 (0-1)
11298938	5	1	5	40	3511940AA	MMBG01 1 (4-50) 2 (4-50) 3 (0-1)
11298938	6	1	4	50	3511956AA	MMBG01 1 (4-50) 2 (4-50) 3 (0-1)
11298938	7	1	7	50	3511936AA	MMBG01 1 (4-50) 2 (4-50) 3 (0-1)
11298938	8	1	4	50	3511935AA	MMBG01 1 (4-50) 2 (4-50) 3 (0-1)
11298939	11	1	0	50	3511955AA	MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-1)
11298939	12	1	4	50	3511953AA	MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-1)
11298939	13	1	0	50	3511917AA	MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-1)
11298939	14	1	4	50	3511954AA	MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-1)
11298939	15	1	4	50	3511932AA	MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-1)
11298939	16	1	4	50	3511950AA	MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-1)
11298939	9	1	6	50	3511921AA	MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-1)
11298939	10	1	0	50	3511951AA	MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-1)
11298940	1	2	50	80	3512409AA	MMOG03 1 (50-80) 2 (50-100) 2 (100-150)
11298940	2	2	50	100	3511947AA	MMOG03 1 (50-80) 2 (50-100) 2 (100-150)
11298940	2	3	100	140	3511930AA	MMOG03 1 (50-80) 2 (50-100) 2 (100-150)
11298940					0904195559	MMOG03 1 (50-80) 2 (50-100) 2 (100-150)
11298941	1	3	80	100	3512384AA	MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150)
11298941	1	4	100	150	3512089AA	MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150)
11298941	1	5	150	200	3512097AA	MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150)
11298941	2	5	150	200	3511923AA	MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150)
11298941	3	3	100	150	3511968AA	MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150)
11298941	3	4	150	200	3511946AA	MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150)
11298941	4	4	150	200	3511958AA	MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150)

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: BNPA2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020053808/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020053808/1

Pagina 1/1

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

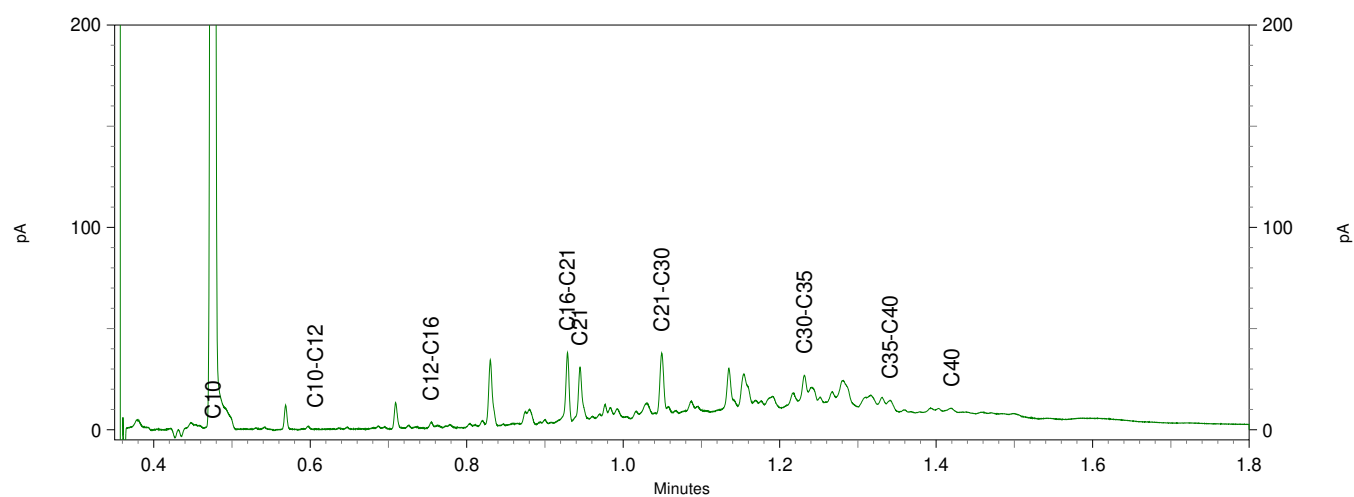
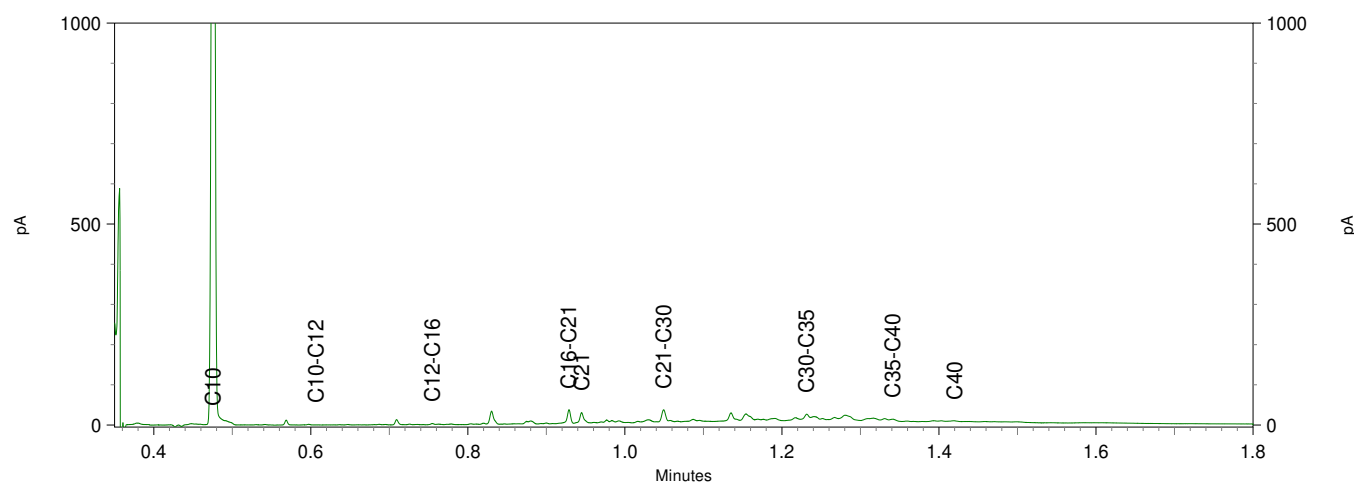
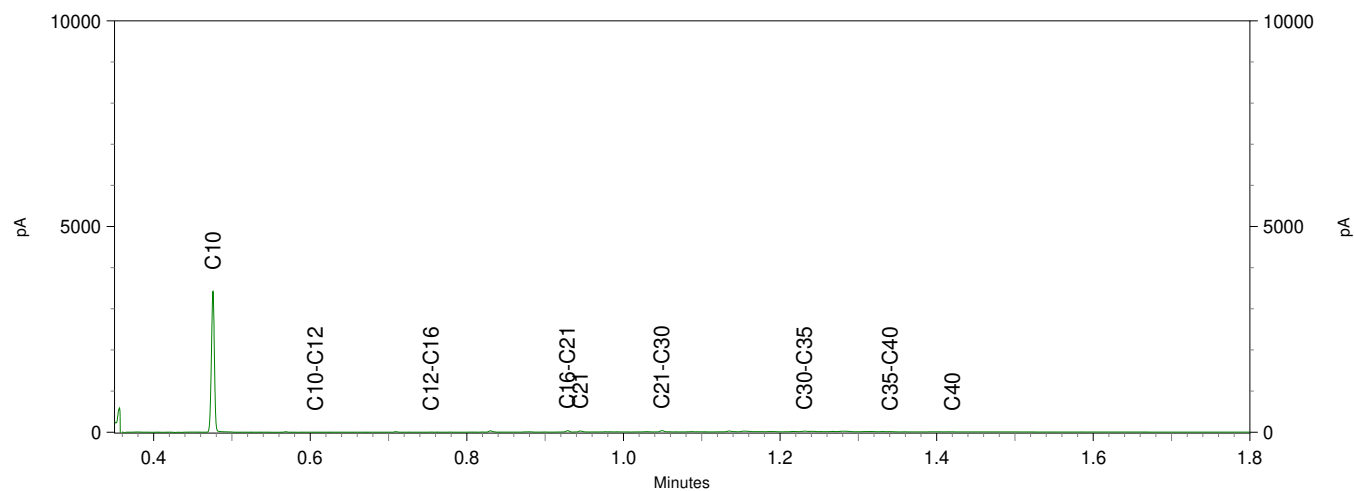
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Sample ID.: 11298940

Certificate no.: 2020053808

Sample description.: MMOG03 1 (50-80) 2 (50-100) 2 (100-140)

V



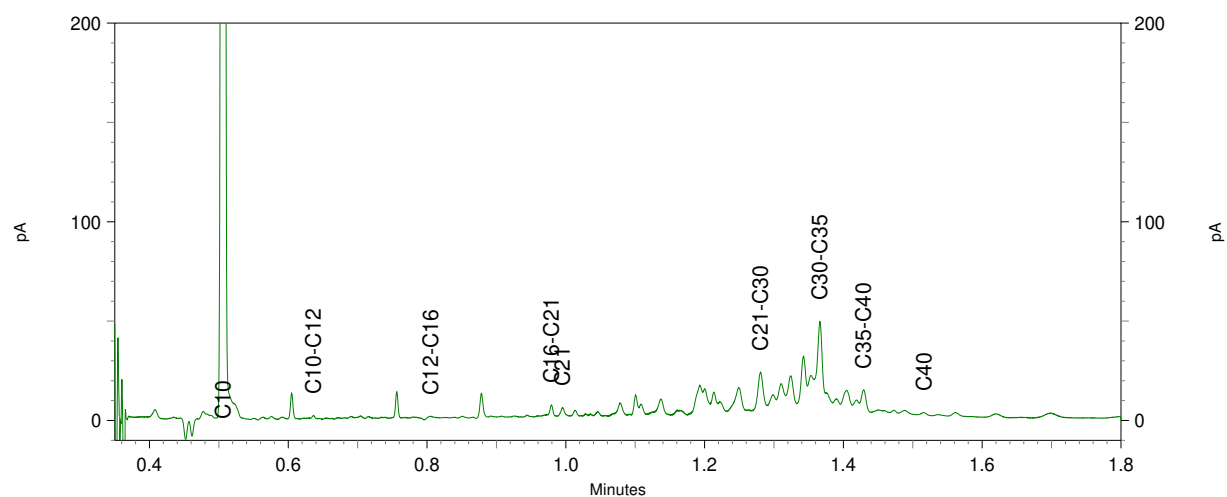
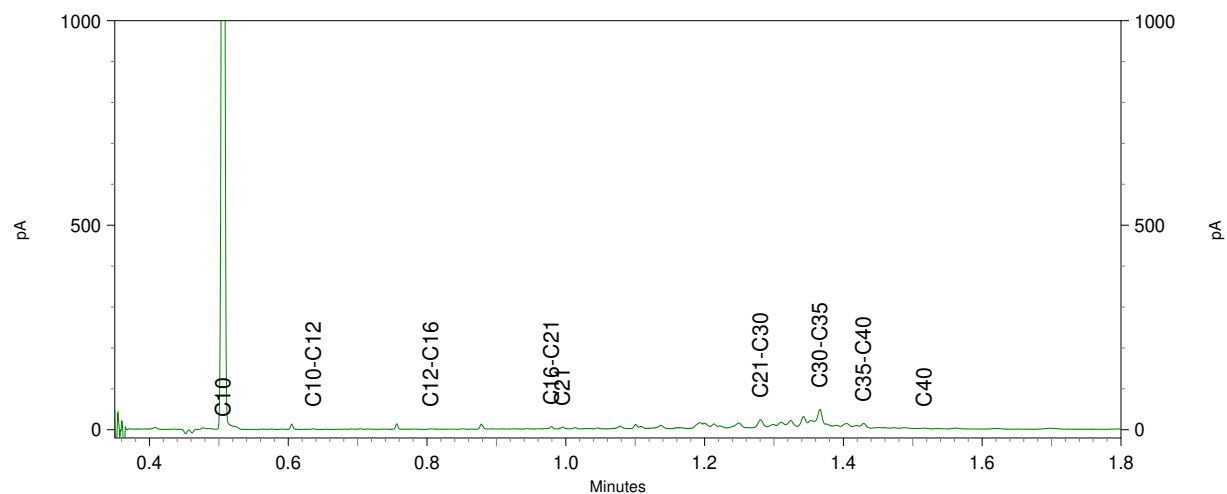
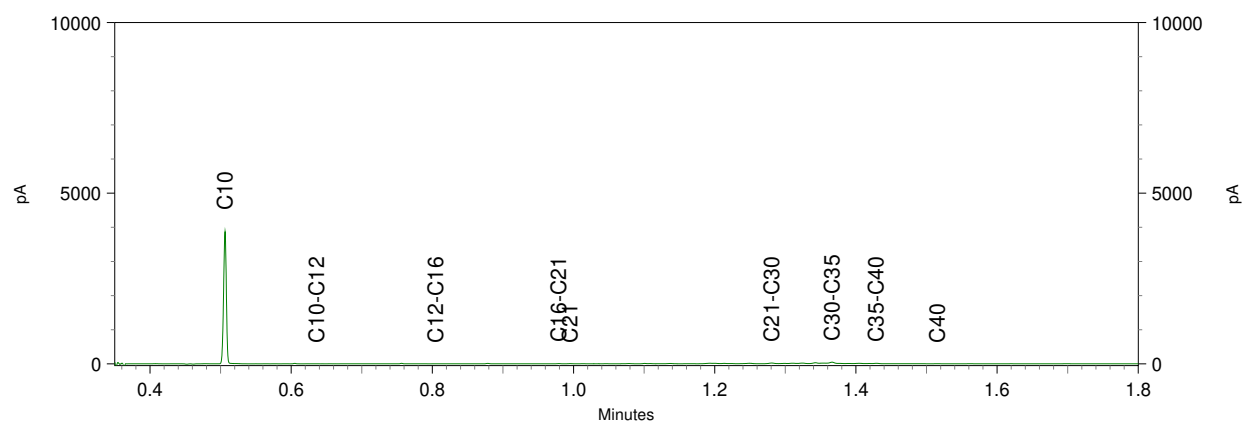
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11298941

Certificate no.: 2020053808

Sample description.: MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (150-2

V



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 20-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020058462/1
Uw project/verslagnummer	K203411
Uw projectnaam	Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Apr-2020

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: 2015 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 K203411
Uw projectnaam Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020058462/1
Startdatum 16-Apr-2020
Rapportagedatum 20-Apr-2020/14:08
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer W. Lichtenberg
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	26
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1 1 (250-350)

Datum monstername

16-Apr-2020

Monster nr.

11313386

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 K203411
Uw projectnaam Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020058462/1
Startdatum 16-Apr-2020
Rapportagedatum 20-Apr-2020/14:08
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer W. Lichtenberg
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1 1 (250-350)

Datum monstername

16-Apr-2020

Monster nr.

11313386

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020058462/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11313386	1	1	250	350	0680424687	1-1-1 1 (250-350)
11313386	1	2	250	350	0680456088	1-1-1 1 (250-350)
11313386	1	3	250	350	0800846685	1-1-1 1 (250-350)



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: 2015 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 2020058462/1**

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: 2015 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 2020058462/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K203411
Projectnaam Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven
Ordernummer
Datum monsternamen 07-04-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020053808
Startdatum 07-04-2020
Rapportagedatum 14-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,2	10,76	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	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	6,8	19,83	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	79	124,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	66,44	-	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, 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	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06					
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	0,52	0,526	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11298938 MMBG01 1 (4-50) 2 (4-50) 3 (0-50) 5 (5-40) 6 (4-50) 7 (7-50) 8 (4-50)

Einendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K203411
 Projectnaam Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020053808
 Startdatum 07-04-2020
 Rapportagedatum 14-04-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	100		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2363	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,9	11,68	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0745	-	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	7,2	18,95	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	66,09	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	33	73,45	-	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, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,088	0,088					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,109	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11298939 MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (4-50) 13 (0-50) 14 (4-50) 15 (4-50) 16 (4-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K203411
 Projectnaam Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven
 Ordernummer
 Datum monstername 07-04-2020
 Monstername
 Certificaatnummer 2020053808
 Startdatum 07-04-2020
 Rapportagedatum 14-04-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,2	80,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,5	19,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	194,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58	0,7595	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	8,686	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	64	80,84	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	0,2782	*	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	31	36,78	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	90	105,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	185,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	56,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	43	143,3					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	83,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,2	30,67					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	96	320	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,005					
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0053					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,004					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0071	0,0236	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Fenantheen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Anthraceen	mg/kg ds	0,58	0,58					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,64					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	10,78	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11298940 MMOG03 1 (50-80) 2 (50-100) 2 (100-140)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K203411
 Projectnaam Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven
 Ordernummer
 Datum monstername 07-04-2020
 Monstername
 Certificaatnummer 2020053808
 Startdatum 07-04-2020
 Rapportagedatum 14-04-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		15,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	64,4	64,4					
Organische stof	% (m/m) ds	15,2	15,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	84						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	52	159,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1469	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	9,149	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	18,96	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1889	*	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	6,8	16,88	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	52	63,78	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	62,51	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,382					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,303					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	2,303					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	15,79					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	19,74					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	2,763					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	66	43,42	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0032	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,023					
Fenantheen	mg/kg ds	0,19	0,125					
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,0335					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,3092					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,1776					
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,1974					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,0855					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,1776					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,1053					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,1184					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	1,353	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11298941 MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 4 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

Projectnummer	K203411
Projectnaam	Ds. Uifferslaan 25-27 Tienhoven
Ordernummer	
Datum monsternamen	07-04-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020053808
Startdatum	07-04-2020
Rapportagedatum	14-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,2	10,76	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=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	6,8	19,83	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	79	124,4	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	66,44	<=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, PA									
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	0,11	0,11						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07						
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06						
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	0,52	0,526	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11298938	MMBG01 1 (4-50) 2 (4-50) 3 (0-50) 5 (5-40) 6 (4-50) 7 (7-50) 8 (4-50)

Eindoordeel:	Klasse wonen
--------------	--------------

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	K203411
Projectnaam	Ds. Uifferslaan 25-27 Tienhoven
Ordernummer	
Datum monsternamen	07-04-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020053808
Startdatum	07-04-2020
Rapportagedatum	14-04-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen A53000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	100		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2363	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,9	11,68	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0745	<=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	7,2	18,95	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	66,09	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	33	73,45	<=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, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,076						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,088	0,088						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,109	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11298939	MMBG02 9 (6-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (4-50) 13 (0-50) 14 (4-50) 15 (4-50) 16 (4-50)

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 la

Projectnummer	K203411
Projectnaam	Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven
Ordernummer	
Datum monstername	07-04-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020053808
Startdatum	07-04-2020
Rapportagedatum	14-04-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,2	80,2						
Organische stof	% (m/m) ds	3	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,5	19,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	194,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58	0,7595	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	8,686	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	64	80,84	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	0,2782	Wonen	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	31	36,78	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	90	105,5	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	185,8	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	56,67						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	43	143,3						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	83,33						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,2	30,67						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	96	320	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,005						
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0053						
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,004						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0071	0,0236	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	0,051	0,051						
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8						
Anthraceen	mg/kg ds	0,58	0,58						
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,64						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	10,78	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11298940	MMOG03 1 (50-80) 2 (50-100) 2 (100-140)

Eindoordeel:	Klasse industrie
--------------	------------------

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	K203411
Projectnaam	Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven
Ordernummer	
Datum monstername	07-04-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020053808
Startdatum	07-04-2020
Rapportagedatum	14-04-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof		15,2	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1	

Voorbehandeling

Cryogeen malen A53000			Uitgevoerd
-----------------------	--	--	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	64,4	64,4
Organische stof	% (m/m) ds	15,2	15,2
Gloeirest	% (m/m) ds	84	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	52	159,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1469	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	9,149	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	18,96	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1889	Wonen	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	6,8	16,88	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	52	63,78	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	62,51	<=AW	20	140	200	720	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,382						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,303						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	2,303						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	15,79						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	19,74						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	2,763						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	66	43,42	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.						

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0004						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0004						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0004						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0004						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0004						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0004						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0004						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0032	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,023						
Fenantheen	mg/kg ds	0,19	0,125						
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,0335						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,3092						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,1776						
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,1974						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,0855						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,1776						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,1053						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,1184						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	1,353	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11298941	MMOG04 1 (80-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 4 (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/>

Grondwater

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer K203411
 Projectnaam Ds. Ulferslaan 25-27 Tienhoven
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-04-2020
 Monsternemer W. Lichtenberg
 Certificaatnummer 2020058462
 Startdatum 16-04-2020
 Rapportagedatum 20-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*	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	26	26	-	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-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropan	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
 1 11313386 1-1-1 1 (250-350)

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/>

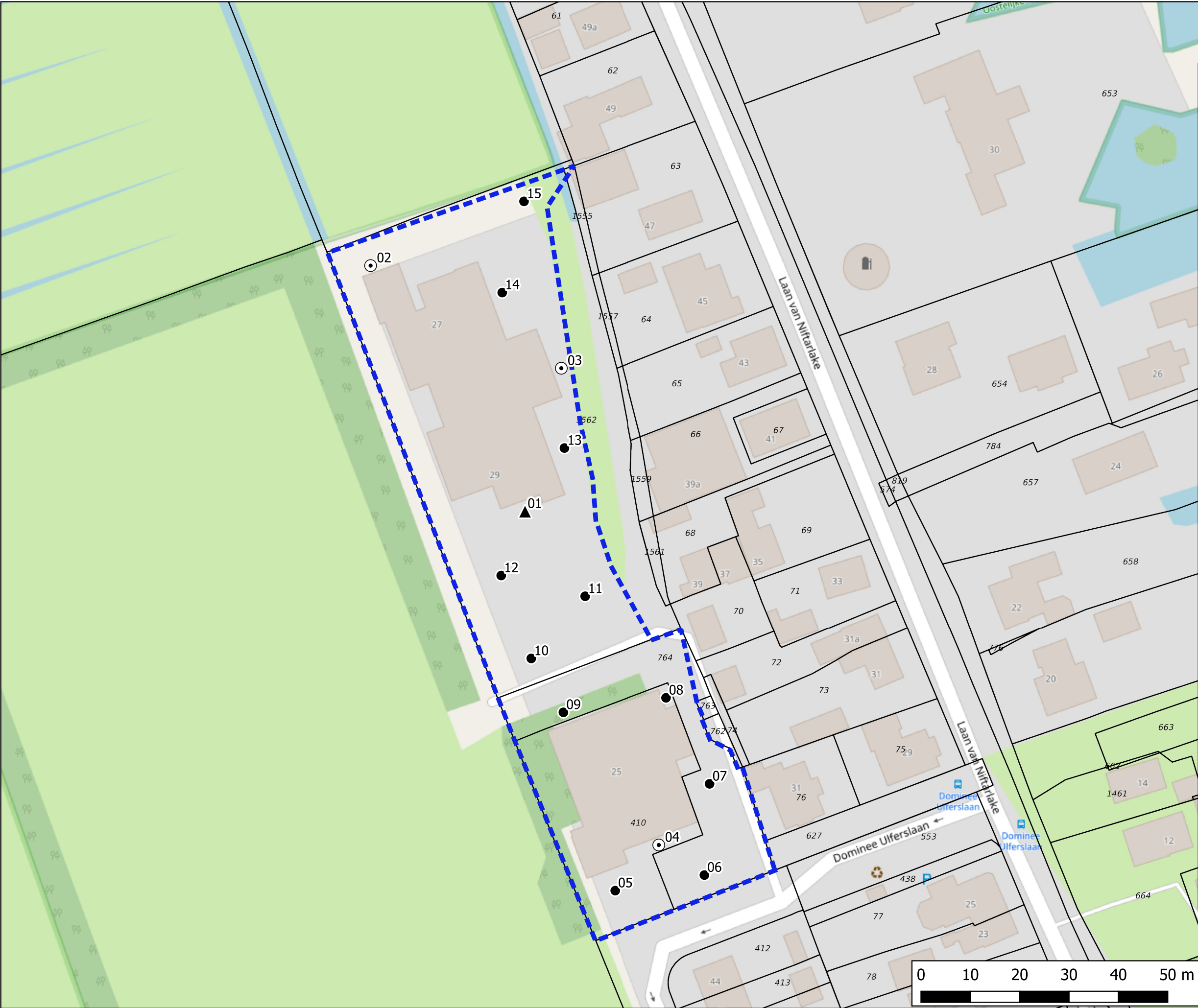
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

Bijlage 5

Legenda

-  onderzoekslocatie
-  boringen 0,5 m
-  boringen 2,0 m
-  peilbuis



Situatietekening

projectnummer K203411
Ds. Ulfersweg 25-27 Tienhoven

BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect								
O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.