

Nader bodemonderzoek

Dijkstraat (ong.) te Lichtenvoorde





TITELBLAD

Projectnaam	Dijkstraat (ong.) te Lichtenvoorde
Projectnummer	MT-210042

Opdrachtgever	WWW Ontwikkeling B.V.
Adres	
Postcode en plaats	

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	4 februari 2021

Vestiging	Groenlo
-----------	---------

Opsteller	
-----------	--

Paraaf	
--------	--

Autorisatie	
-------------	--

Paraaf	
--------	--



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Kwaliteit.....	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Voorgaande onderzoeken	5
2.4	Conceptueel model	5
3.	ONDERZOEKSOPZET.....	6
3.1	Onderzoeksopzet	6
4.	RESULTATEN.....	7
4.1	Uitvoering veldwerk	7
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses.....	7
4.3	Interpretatie analyseresultaten	8
5.	CONCLUSIE.....	10
5.1	Algemeen.....	10
5.2	Conclusie en aanbevelingen	10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Toetsingstabellen
BIJLAGE 7	Projectfoto's
BIJLAGE 8	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 9	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 10	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van WWW Ontwikkeling B.V. heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een nader bodemonderzoek verricht aan de Dijkstraat (ong.) te Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, welke een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Technische Afspraak NTA 5755 (*NTA 5755:2010 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 9. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker(s), de [REDACTED]

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

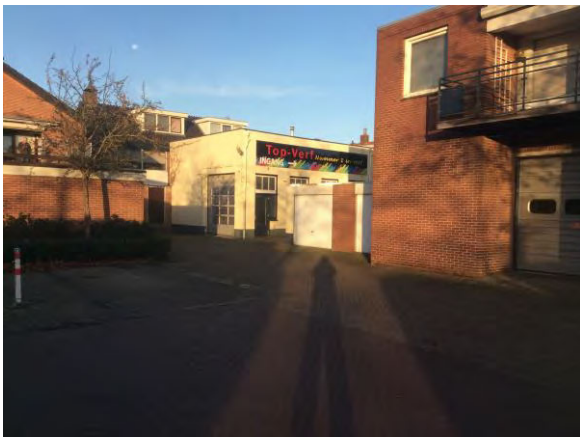
2.1 Geraadpleegde bronnen

In december 2020 is er door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. een verkennend bodemonderzoek opgesteld onder projectnummer MT-200385. In dit onderzoek is een volledig historisch onderzoek uitgevoerd. Voor de historische informatie wordt derhalve verwezen naar het voorgaande bodemonderzoek dat is opgenomen in bijlage 8. In dit hoofdstuk worden enkel de relevante zaken besproken welke voor dit aanvullend onderzoek van belang zijn.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dijkstraat (ong.) te Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lichtenvoorde, sectie I, nummer(s) 323, 759, 760, 761, 2243, 2244 en 5714. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 500 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Lichtenvoorde. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een schildersbedrijf/-winkel met bijbehorende loods en een gedeelte van de parkeerplaats. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren. Hierbij komt een bestemmingsplanwijziging ter plaatse.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Voorgaande onderzoeken

In relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en/of in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie is in het verleden het volgende gerapporteerd:

- Verkennend (bodem)onderzoek Dijkstraat 8 te Lichtenvoorde, CBB, kenmerk 10490833, d.d. 27 december 1999;
- Verkennend bodemonderzoek Dijkstraat 16 te Lichtenvoorde, Rouwmaat, kenmerk MT.28313, d.d. 16 september 2008;
- Verkennend bodemonderzoek Dijkstraat te Lichtenvoorde, Rouwmaat, kenmerk MT.200385, d.d. 18 december 2020.

Het onderzoek van 1999 is uitgevoerd vanwege bouwplannen. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en zink. Het onderzoek van 2008 is uitgevoerd in het kader van een transactie o.g. Zowel de bovengrond als de ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Het onderzoek van 2020 is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplan wijziging en op termijn zal het rapport worden ingediend voor een Omgevingsvergunning onderdeel bouwen. In de bovengrond (mengmonster BMM01) zijn sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. Verder is in een grondmonster (Monster C05-1) een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Daarnaast bevat een van de grondmonsters (Monster C06-2) een sterk verhoogd gehalte aan PCB. Aferkend/aanvullend onderzoek is noodzakelijk geacht.

Los van deze af te perken verontreinigingen blijkt uit de ter indicatie getoetste gehalten aan het besluit Bodemkwaliteit, dat door het gehalte aan lood en de licht verhoogde gehalten aan zink en PCB, de bodemkwaliteit waarschijnlijk "Klasse industrie" betreft. De bodemkwaliteit is, buiten de af te perken verontreinigingen om, derhalve niet zonder meer geschikt is voor de functie wonen met tuin. Nadat aferkend onderzoek is afgerond zal bekeken moeten worden in welke mate er sanerende maatregelen benodigd zijn.

2.4 Conceptueel model

Op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek is er mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging op de locatie. De verontreiniging is in de bovengrond aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Middels aanvullende boringen en analyses op zink, lood, PAK en PCB zal worden getracht om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen en te bepalen of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en/of er sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. De onderzoeksopzet is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.



3. ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksopzet

In eerste instantie zullen aanvullende boringen worden geplaatst rondom de boringen uit het verkennend onderzoek waar de verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Deze boringen worden waar mogelijk op een afstand van circa 5 m van de betreffende boringen geplaatst. Daarnaast wordt er één boring dieper doorgezet ter verticale afperking. Tevens wordt op aanvullende stoffen geanalyseerd om na te gaan hoe de verdeling in grondkwaliteit in deze hoek van de locatie is.

Locatie	Aantal boringen	Analyses grond
Boring B01 uit verkennend onderzoek	3 tot $\pm 0,5$ m-mv (horizontale afperking) 1 tot $\pm 1,0$ m-mv (verticale afperking)	Standaardpakket grond
Boring B02 uit verkennend onderzoek	4 tot $\pm 0,5$ m-mv (horizontale afperking) 1 tot $\pm 1,0$ m-mv (verticale afperking) (waarvan 1 gecombineerd met C06)	Standaardpakket grond
Boring C05 uit verkennend onderzoek	4 tot $\pm 0,5$ m-mv (horizontale afperking) 1 tot $\pm 1,0$ m-mv (verticale afperking)	Lood, zink, PCB
Boring C06 uit verkennend onderzoek	4 tot $\pm 0,5$ m-mv (horizontale afperking) (waarvan 1 gecombineerd met B02) 1 tot $\pm 1,0$ m-mv (verticale afperking)	Minerale olie, PAK, PCB



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 januari 2021. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	1,00	0,15 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
104	0,60	0,30 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
105	1,00	0,25 - 0,70	Zand	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
106	0,50	0,20 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
107	0,50	0,25 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
108	0,50	0,20 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
109	1,00	0,05 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
111	0,50	0,05 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
112	0,60	0,40 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grondmonster	Traject (m-mv)	Analyse	Motivatie
101-2	0,15 - 0,50	Standaardpakket grond	Uitsplitsing BMM01
101-3	0,50 - 1,00	Standaardpakket grond	Verticale afperking
102-1	0,00 - 0,50	Standaardpakket grond	Horizontale afperking
103-1	0,10 - 0,50	Standaardpakket grond	Horizontale afperking
104-2	0,30 - 0,60	Standaardpakket grond	Horizontale afperking
105-2	0,25 - 0,70	Standaardpakket grond	Uitsplitsing BMM01
105-3	0,70 - 1,00	Standaardpakket grond	Verticale afperking
106-2	0,20 - 0,50	Standaardpakket grond	Horizontale afperking
107-2	0,25 - 0,50	Standaardpakket grond	Horizontale afperking
108-2	0,20 - 0,50	Standaardpakket grond	Horizontale afperking
109-2	0,50 - 0,80	Lood, PCB en zink	Verticale afperking
110-2	0,03 - 0,50	Lood, PCB en zink	Horizontale afperking
111-1	0,05 - 0,50	Lood, PCB en zink	Horizontale afperking
112-2	0,40 - 0,60	Lood, PCB en zink	Horizontale afperking
113-2	0,20 - 0,60	Lood, PCB en zink	Horizontale afperking
115-2	0,25 - 0,50	Minerale olie, PAK en PCB	Horizontale afperking
116-1	0,06 - 0,45	Minerale olie, PAK en PCB	Horizontale afperking
117-1	0,06 - 0,35	Minerale olie, PAK en PCB	Horizontale afperking



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 6. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grondmonster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
101-2	0,15 - 0,50	PCB Lood PAK	-	-	Klasse industrie
101-3	0,50 - 1,00	Zink Kwik Lood PAK	-	-	Klasse industrie
102-1	0,00 - 0,50	PCB Lood		-	Altijd toepasbaar
103-1	0,10 - 0,50	-		-	Altijd toepasbaar
104-2	0,30 - 0,60	PCB Zink Kwik Lood PAK		-	Klasse wonen
105-2	0,25 - 0,70	PCB Cadmium Kwik Lood PAK	Zink	-	Klasse industrie
105-3	0,70 - 1,00	PCB Zink Kwik Lood PAK		-	Klasse industrie
106-2	0,20 - 0,50	Zink Lood PAK		PCB	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
107-2	0,25 - 0,50	Minerale olie Koper Cadmium Kwik PAK	Lood Zink PCB	-	Niet Toepasbaar > industrie
108-2	0,20 - 0,50	PCB Minerale olie Cadmium Kwik PAK	Lood	Zink	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
109-2	0,50 - 0,80	PCB Zink Lood		-	Klasse industrie
110-2	0,03 - 0,50	PCB Zink Lood		-	Klasse industrie
111-1	0,05 - 0,50	PCB Zink Lood		-	Klasse industrie
112-2	0,40 - 0,60	Zink	Lood	PCB	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
113-2	0,20 - 0,60	-	PCB Zink	Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
115-2	0,25 - 0,50	PCB PAK		-	Klasse industrie
116-1	0,06 - 0,45	PAK	PCB	-	Niet Toepasbaar > industrie
117-1	0,06 - 0,35	PAK	PCB	-	Niet Toepasbaar > industrie

**Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:**

S = streefwaarde

AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)

T = tussenwaarde (matig verontreinigd)

I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens

Betekenis van de afkortingen BBK:

AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde

Wonen= toepasbaar (functieklassie Wonen)

Industrie= toepasbaar (functieklassie industrie)

NT= niet toepasbaar

Toelichting:

Uit de resultaten blijkt dat er ook in de afperkende boringen matig tot sterk verhoogde gehalten lood, zink en PCB zijn aangetroffen. Aan de noord- en oostzijde is nog geen afperking bereikt aangezien hier momenteel nog bebouwing aanwezig is. Geadviseerd wordt na sloop van de bebouwing aanvullend onderzoek te laten uitvoeren om tot nadere afperking te komen. Op basis van de reeds bekende onderzoeksresultaten is er sprake van minstens ± 265 m³ matig tot sterk verontreinigde grond. Na verder onderzoek in noordelijke en oostelijke richting kan blijken dat het om een groter verontreinigd gebied gaat.

Omdat er meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming. Voor het verwijderen hiervan dient een Plan van Aanpak/saneringsplan opgesteld te worden welke na goedkeuring door bevoegd gezag ten uitvoering gebracht dient te worden.

De grond die maximaal voldoet aan industrie dient te worden afgedekt (met een leeflaag of met duurzame afdekking als tegels, klinkers, kunstgras enz.) of afgegraven.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van WWW Ontwikkeling B.V. heeft Milieutechniek Rouwmaat een nader bodemonderzoek verricht aan de Dijkstraat (ong.) te Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, welke een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In diverse boringen is zintuiglijke bijmenging van baksteen, puin en kolengruis aangetroffen;
- Uit de resultaten blijkt dat er ook in de afperkende boringen matig tot sterk verhoogde gehalten lood, zink en PCB zijn aangetroffen. Aan de noord- en oostzijde is nog geen afperking bereikt aangezien hier momenteel nog bebouwing aanwezig is. Geadviseerd wordt na sloop van de bebouwing aanvullend onderzoek te laten uitvoeren om tot nadere afperking te komen. Op basis van de reeds bekende onderzoeksresultaten is er sprake van minstens $\pm 265 \text{ m}^3$ matig tot sterk verontreinigde grond. Na verder onderzoek in noordelijke en oostelijke richting kan blijken dat het om een groter verontreinigd gebied gaat.
- Omdat er meer dan 25 m^3 grond sterk is verontreinigd, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming. Voor het verwijderen hiervan dient een Plan van Aanpak/saneringsplan opgesteld te worden welke na goedkeuring door bevoegd gezag ten uitvoering gebracht dient te worden.
- De grond die maximaal voldoet aan industrie dient te worden afgedekt (met een leeflaag of met duurzame afdekking als tegels, klinkers, kunstgras enz.) of afgegraven.

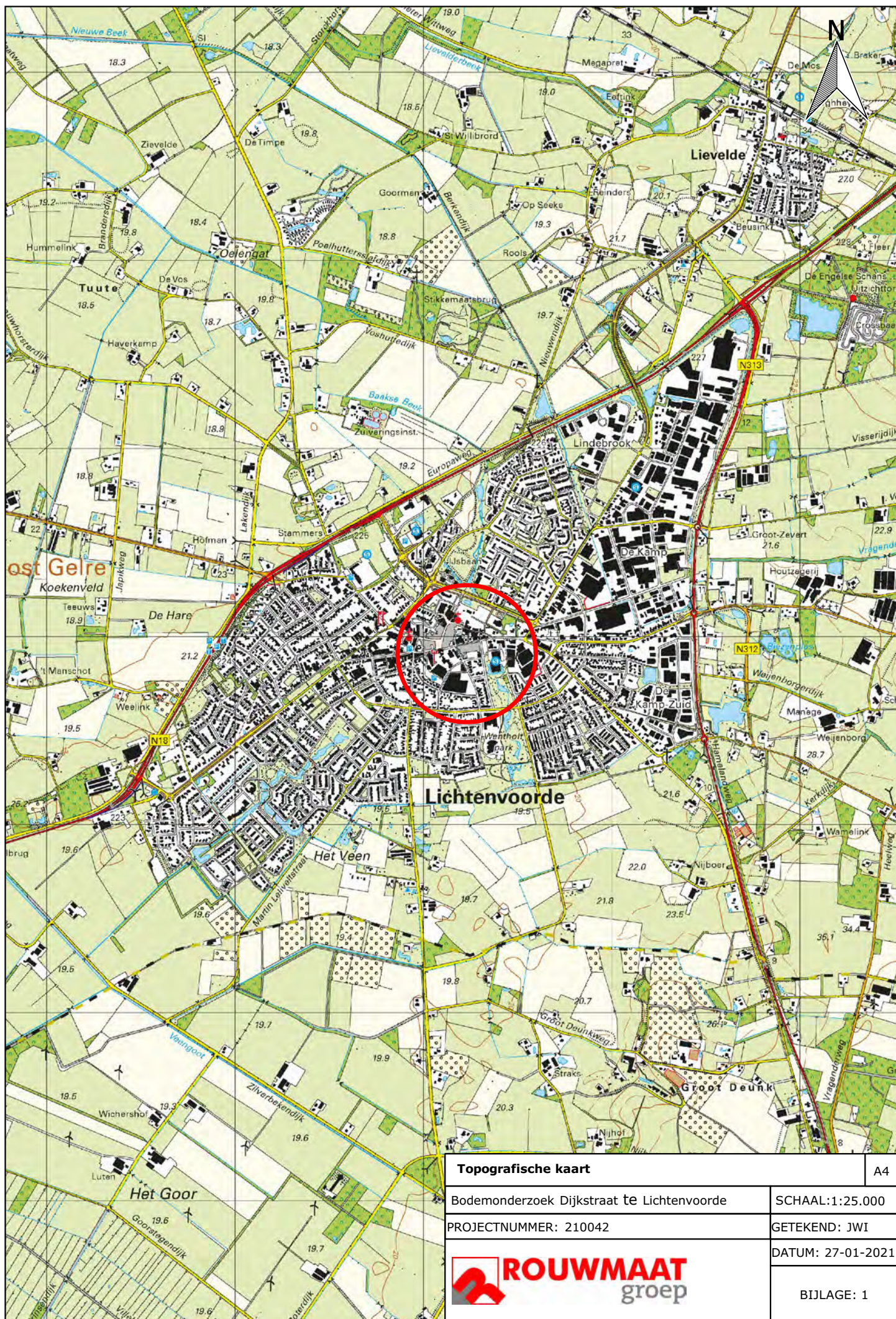
Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART





BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Lichtenvoorde
Sectie:	I
Perceel:	323, 759, 760, 761, 2243, 2244 en 5714

Kadastrale kaart

A4

Bodemonderzoek Dijkstraat te Lichtenvoorde

SCHAAL: 1:1.000

PROJECTNUMMER: 210042

GETEKEND: JW1



ROUWMAAT
groep

DATUM: 27-01-2021

BIJLAGE: 2



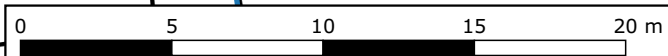
BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Toekomstige bebouwing
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m-mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m-mv



Situatietekening met monsternamepunten

A4

Nader bodemonderzoek Dijkstraat Lichtenvoorde

SCHAAL: 1:250

PROJECTNUMMER: 210042

GETEKEND: JNI



ROUWMAAT
groep

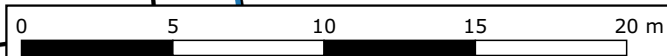
DATUM: 27-1-2021

BIJLAGE: 3



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Toekomstige bebouwing
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m-mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m-mv
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Contour sterk verontreinigd (inschatting)
- ? Verspreiding verontreiniging onbekend



Situatietekening met monsternamepunten

A4

Nader bodemonderzoek Dijkstraat Lichtenvoorde

SCHAAL:1:250

PROJECTNUMMER: 210042

GETEKEND: JNJ

DATUM:3-2-2021



BIJLAGE: 3



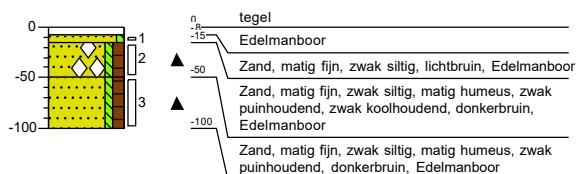
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN



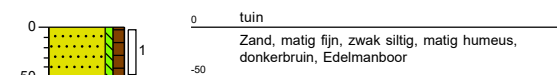
Boring: 101

Datum: 19-1-2021



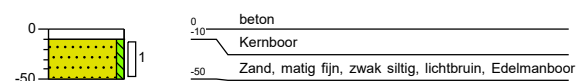
Boring: 102

Datum: 19-1-2021



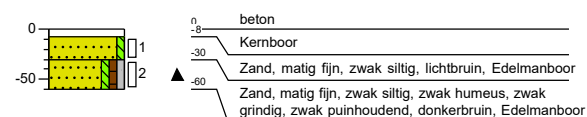
Boring: 103

Datum: 19-1-2021



Boring: 104

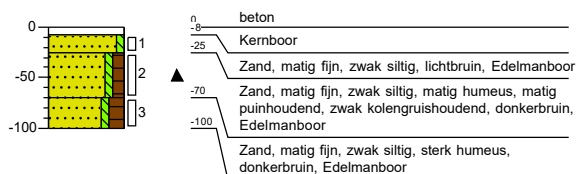
Datum: 19-1-2021





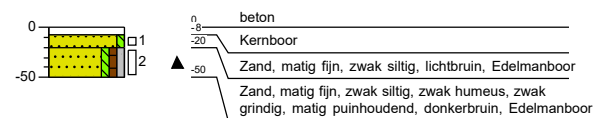
Boring: 105

Datum: 19-1-2021



Boring: 106

Datum: 19-1-2021



Boring: 107

Datum: 19-1-2021



Boring: 108

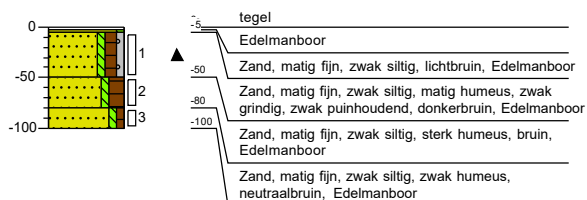
Datum: 19-1-2021





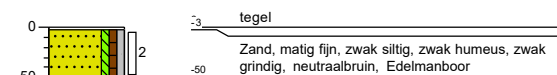
Boring: 109

Datum: 19-1-2021



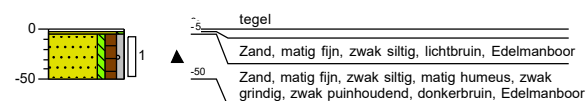
Boring: 110

Datum: 19-1-2021



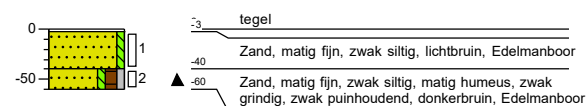
Boring: 111

Datum: 19-1-2021



Boring: 112

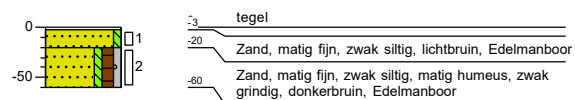
Datum: 19-1-2021





Boring: 113

Datum: 19-1-2021



Boring: 114

Datum: 19-1-2021



Boring: 115

Datum: 19-1-2021



Boring: 116

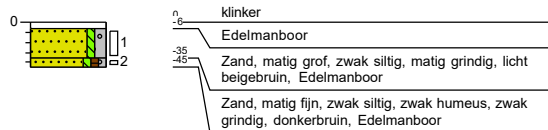
Datum: 19-1-2021





Boring: 117

Datum: 19-1-2021





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Analysecertificaat

[Redacted]

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021009390/1
Uw project/verslagnummer	210042
Uw projectnaam	Dijkstraat Lichtenvoorde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Jan-2021

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:

[Redacted]
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.

[Redacted]
[Redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210042
 Uw projectnaam Dijkstraat Lichtenvoorde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021009390/1
 Startdatum analyse 20-Jan-2021
 Datum einde analyse 25-Jan-2021
 Rapportagedatum 25-Jan-2021/09:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.3	81.7	85.5	92.8	89.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	4.1	2.8	<0.7	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	97	99	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1	2.3	3.0	4.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	45	<20	<20	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.22	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	9.7	5.3	<5.0	6.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.094	0.15	0.052	<0.050	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.5	<4.0	4.4	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	73	120	40	<10	73
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49	96	28	<20	73
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	13	<5.0	<5.0	6.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27	<11	<11	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.0	11	8.4	<5.0	5.4
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	53	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven	monster nr.
1	101 (15-50)	Grond (AS3000)	11819786
2	101 (50-100)	Grond (AS3000)	11819787
3	102 (0-50)	Grond (AS3000)	11819788
4	103 (10-50)	Grond (AS3000)	11819789
5	104 (30-60)	Grond (AS3000)	11819790

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210042
 Uw projectnaam Dijkstraat Lichtenvoorde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021009390/1
 Startdatum analyse 20-Jan-2021
 Datum einde analyse 25-Jan-2021
 Rapportagedatum 25-Jan-2021/09:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0093 ²⁾	0.0016 ²⁾	0.0015 ²⁾	<0.0010	0.0015 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.011	0.0016	0.0016	<0.0010	0.0014
S PCB 180	mg/kg ds	0.0090	0.0012	0.0015	<0.0010	0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.033	0.0072	0.0074	0.0049 ¹⁾	0.0068
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.19	1.4	<0.050	<0.050	0.44
S Anthraceen	mg/kg ds	0.055	0.78	<0.050	<0.050	0.23
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.43	3.7	0.12	<0.050	1.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	2.1	0.059	<0.050	0.77
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	2.0	0.072	<0.050	0.75
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.95	<0.050	<0.050	0.34
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	2.4	0.062	<0.050	0.84
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	1.4	0.051	<0.050	0.52
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.7	<0.050	<0.050	0.59
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	17	0.54	0.35 ¹⁾	5.9

Nr. Uw monsteromschrijving

- 101 (15-50)
- 101 (50-100)
- 102 (0-50)
- 103 (10-50)
- 104 (30-60)

Opgegeven

Opgegeven	monster nr.
Grond (AS3000)	11819786
Grond (AS3000)	11819787
Grond (AS3000)	11819788
Grond (AS3000)	11819789
Grond (AS3000)	11819790

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brussels Gewest (RIM), het Waalse Gewest (DGRNE GWD) en door de overheid van Luxemburg (MEY).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210042
 Uw projectnaam Dijkstraat Lichtenvoorde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021009390/1
 Startdatum analyse 20-Jan-2021
 Datum einde analyse 25-Jan-2021
 Rapportagedatum 25-Jan-2021/09:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.3	81.0	89.8	86.4	87.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.8	<0.7	1.5	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	99	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.5	4.1	3.0	4.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	98	110	96	170	1400
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.28	0.34	0.67	1.3
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.6	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	14	13	52	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.21	0.095	0.17	0.65
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	5.3	7.4	7.8	7.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	160	93	160	230	330
S Zink (Zn)	mg/kg ds	230	170	190	200	990
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	6.1	<5.0	5.2	10	15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	<11	19	25	27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	<5.0	9.5	11	9.1
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	38	51	54
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
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
S PCB 101	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	0.0010		0.0014

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven	monster nr.
6	105 (25-70)	Grond (AS3000)	11819791
7	105 (70-100)	Grond (AS3000)	11819792
8	106 (20-50)	Grond (AS3000)	11819793
9	107 (25-50)	Grond (AS3000)	11819794
10	108 (20-50)	Grond (AS3000)	11819795

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.



Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brussels Gewest (RIM), het Waalse Gewest (DGRNE GWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210042
 Uw projectnaam Dijkstraat Lichtenvoorde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021009390/1
 Startdatum analyse 20-Jan-2021
 Datum einde analyse 25-Jan-2021
 Rapportagedatum 25-Jan-2021/09:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0072	0.0060	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0055 ²⁾	0.0018 ²⁾	0.083 ²⁾	0.053 ²⁾	0.0061 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0072	0.0025	0.086	0.064	0.0070
S PCB 180	mg/kg ds	0.0053	0.0017	0.081	0.051	0.0074
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022	0.0088	0.28	0.20	0.024
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.46	0.27	0.22	1.2	0.40
S Anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.10	0.16	0.38	0.27
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	0.52	0.52	1.9	1.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.26	0.33	0.92	0.95
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	0.27	0.36	0.90	1.00
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.47	0.12	0.17	0.39	0.42
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.26	0.41	0.90	1.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.70	0.16	0.28	0.56	0.76
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.83	0.20	0.31	0.65	0.82
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.7	2.2	2.8	7.9	7.1

Nr. Uw monsteromschrijving

6 105 (25-70)
 7 105 (70-100)
 8 106 (20-50)
 9 107 (25-50)
 10 108 (20-50)

Opgegeven

Grond (AS3000) 11819791
 Grond (AS3000) 11819792
 Grond (AS3000) 11819793
 Grond (AS3000) 11819794
 Grond (AS3000) 11819795

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brussels Gewest (RIM), het Waalse Gewest (DGRNE GWD) en door de overheid van Luxemburg (MEY).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210042
 Uw projectnaam Dijkstraat Lichtenvoorde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021009390/1
 Startdatum analyse 20-Jan-2021
 Datum einde analyse 25-Jan-2021
 Rapportagedatum 25-Jan-2021/09:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/7

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.4	87.7	88.4	82.3	84.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.3	3.0	2.3	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	97	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	2.8	3.1	3.4	3.5
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	180	190	240	590
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	99	170	160	300
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	0.0011	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010	0.027	0.013
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0092	0.0041
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0052 ²⁾	0.0091 ²⁾	0.100 ²⁾	0.047 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0017	0.0056	0.0099	0.12	0.052
S PCB 180	mg/kg ds	0.0014	0.0048	0.0089	0.097	0.044
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0073	0.019	0.031	0.35	0.16

Nr. Uw monsteromschrijving

11 109 (50-80)
 12 110 (3-50)
 13 111 (5-50)
 14 112 (40-60)
 15 113 (20-60)

Opgegeven

Grond (AS3000) 11819796
 Grond (AS3000) 11819797
 Grond (AS3000) 11819798
 Grond (AS3000) 11819799
 Grond (AS3000) 11819800

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brussels Gewest (RIM), het Waalse Gewest (DGRNE GWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEY).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210042
 Uw projectnaam Dijkstraat Lichtenvoorde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021009390/1
 Startdatum analyse 20-Jan-2021
 Datum einde analyse 25-Jan-2021
 Rapportagedatum 25-Jan-2021/09:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 6/7

Analyse	Eenheid	16	17	18
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.5	87.0	86.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	0.9	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	2.4	2.0
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0023	0.0011
S PCB 101	mg/kg ds	0.0040	0.013	0.023
S PCB 118	mg/kg ds	0.0011	0.0034	0.0066
S PCB 138	mg/kg ds	0.0080 ²⁾	0.034 ²⁾	0.051 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0095	0.040	0.062
S PCB 180	mg/kg ds	0.0075	0.031	0.045
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032	0.12	0.19
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.27	0.25
S Anthraceen	mg/kg ds	0.072	0.082	0.087
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.66	0.44	0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.23	0

Nr. Uw monsteromschrijving

16 115 (25-50)
 17 116 (6-45)
 18 117 (6-35)

Opgegeven

Grond (AS3000) 11819801
 Grond (AS3000) 11819802
 Grond (AS3000) 11819803

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210042
 Uw projectnaam Dijkstraat Lichtenvoorde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021009390/1
 Startdatum analyse 20-Jan-2021
 Datum einde analyse 25-Jan-2021
 Rapportagedatum 25-Jan-2021/09:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 7/7

Analyse	Eenheid	16	17	18
S Chryseen	mg/kg ds	0.39	0.23	0.26
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.099	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.23	0.23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	0.15	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.17	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	1.9	2.0

Nr. Uw monsteromschrijving

16 115 (25-50)
 17 116 (6-45)
 18 117 (6-35)

Opgegeven

Grond (AS3000) 11819801
 Grond (AS3000) 11819802
 Grond (AS3000) 11819803

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.



Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brussels Gewest (RIM), het Waalse Gewest (DGRNE GWD) en door de overheid van Luxemburg (MEY).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021009390/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11819786	101 (15-50)				
0538488456	101	15	50	19-Jan-2021	2
11819787	101 (50-100)				
0538488461	101	50	100	19-Jan-2021	3
11819788	102 (0-50)				
0538488459	102	0	50	19-Jan-2021	1
11819789	103 (10-50)				
0538488455	103	10	50	19-Jan-2021	1
11819790	104 (30-60)				
0538488458	104	30	60	19-Jan-2021	2
11819791	105 (25-70)				
0538488471	105	25	70	19-Jan-2021	2
11819792	105 (70-100)				
0538488462	105	70	100	19-Jan-2021	3
11819793	106 (20-50)				
0538488475	106	20	50	19-Jan-2021	2
11819794	107 (25-50)				
0538488225	107	25	50	19-Jan-2021	2
11819795	108 (20-50)				
0538488467	108	20	50	19-Jan-2021	2
11819796	109 (50-80)				
0538488135	109	50	80	19-Jan-2021	2
11819797	110 (3-50)				
0538488169	110	3	50	19-Jan-2021	2
11819798	111 (5-50)				
0538488183	111	5	50	19-Jan-2021	1
11819799	112 (40-60)				
0538488160	112	40	60	19-Jan-2021	2
11819800	113 (20-60)				
0538488173	113	20	60	19-Jan-2021	2
11819801	115 (25-50)				
0538488222	115	25	50	19-Jan-2021	2

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021009390/1

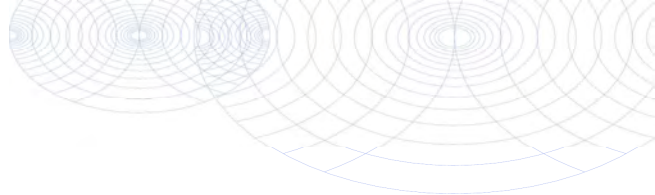
Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11819802	116 (6-45)				
0538488139	116	6	45	19-Jan-2021	1
11819803	117 (6-35)				
0538488453	117	6	35	19-Jan-2021	1

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021009390/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

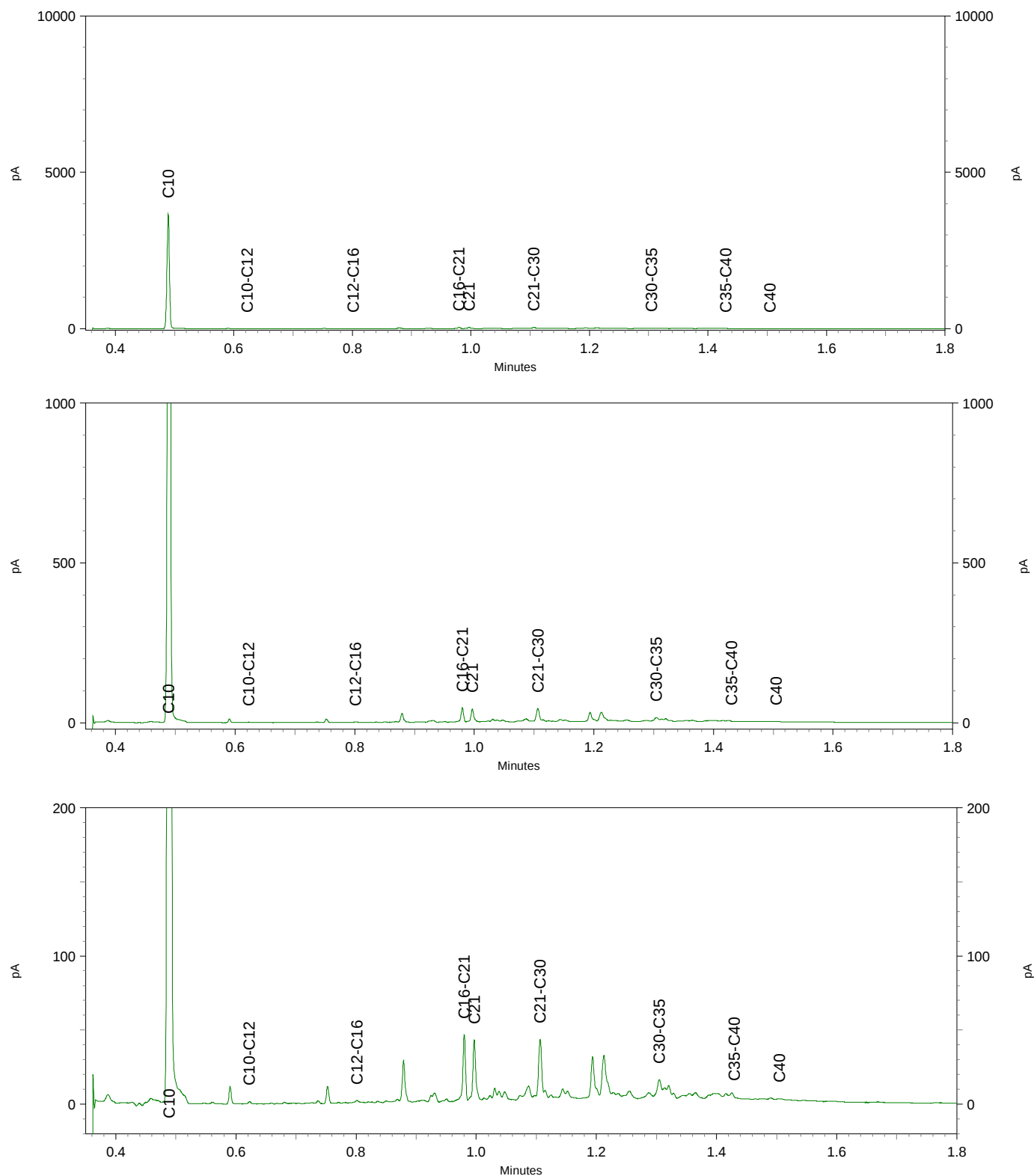
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021009390/1

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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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 2020.

Sample ID.: 11819787
 Certificate no.: 2021009390
 Sample description.: 101 (50-100)
 V

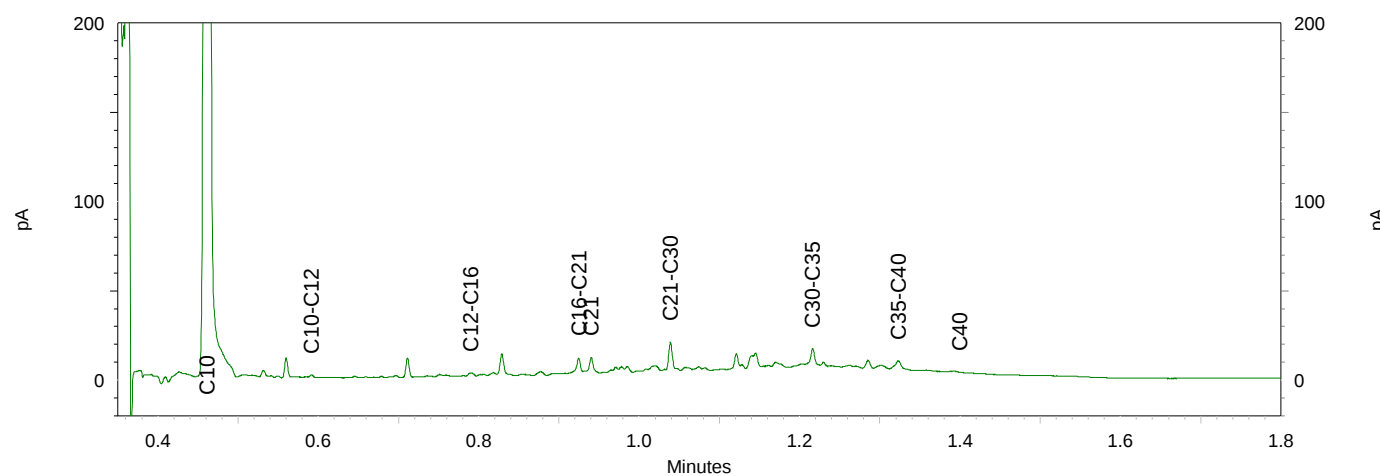
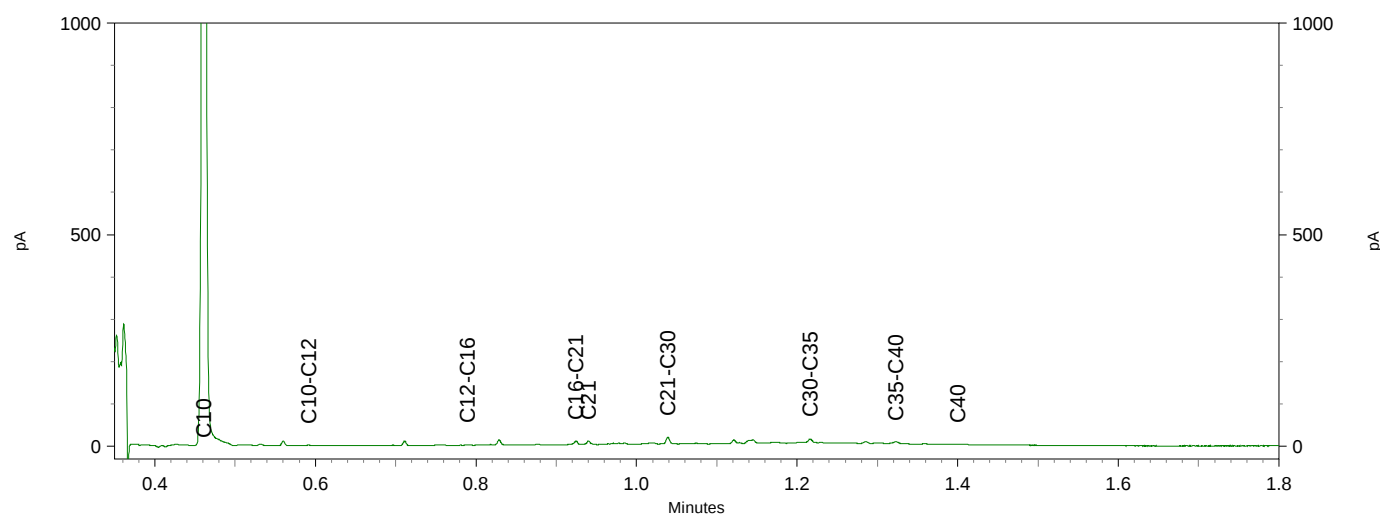
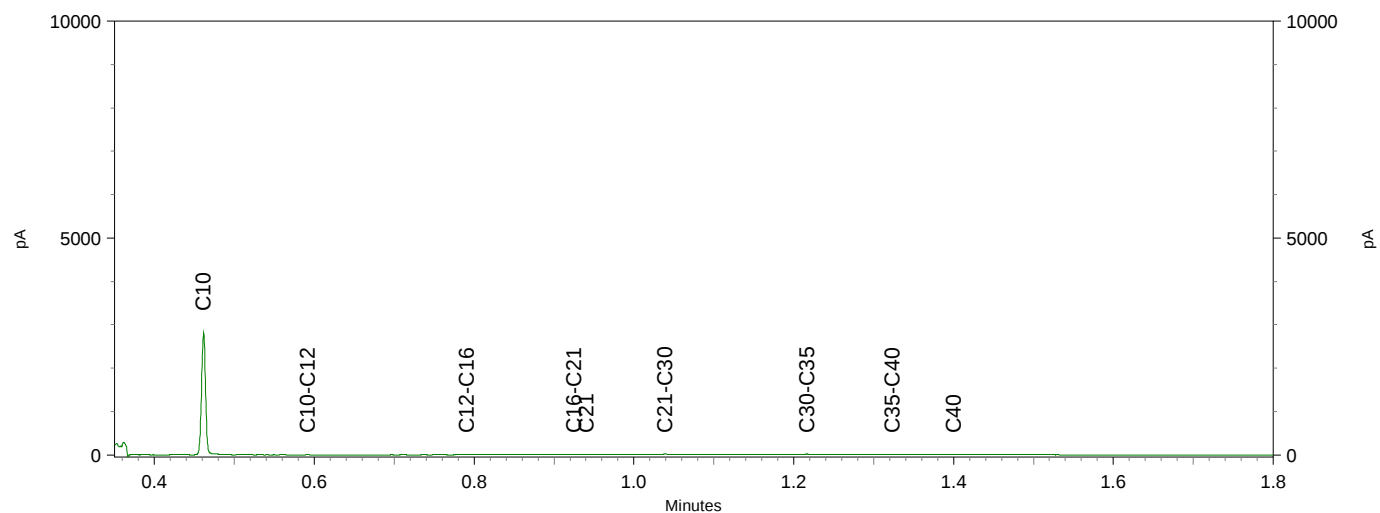


Sample ID.: 11819793

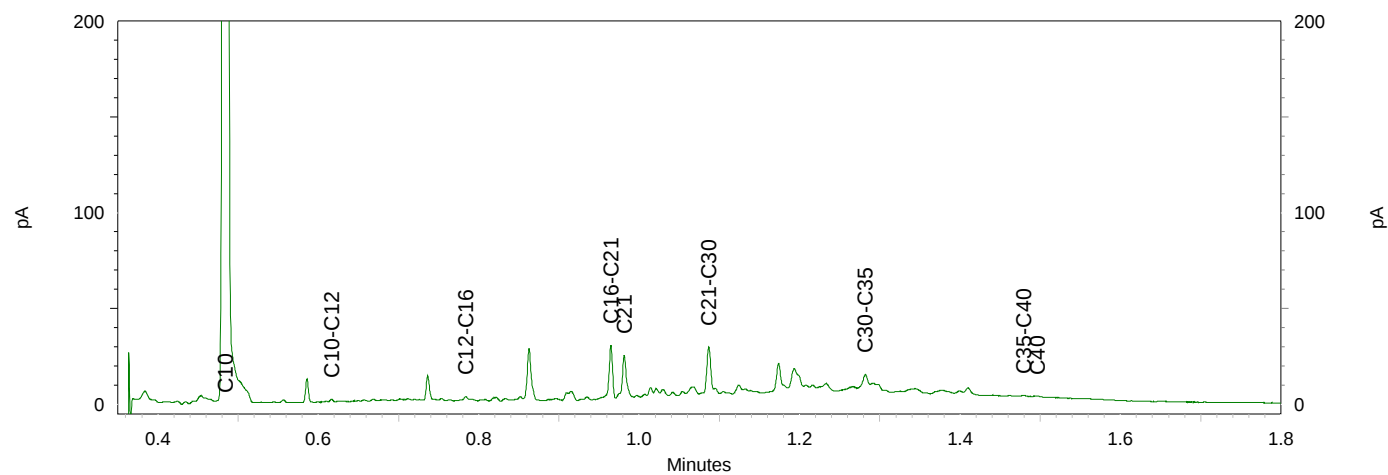
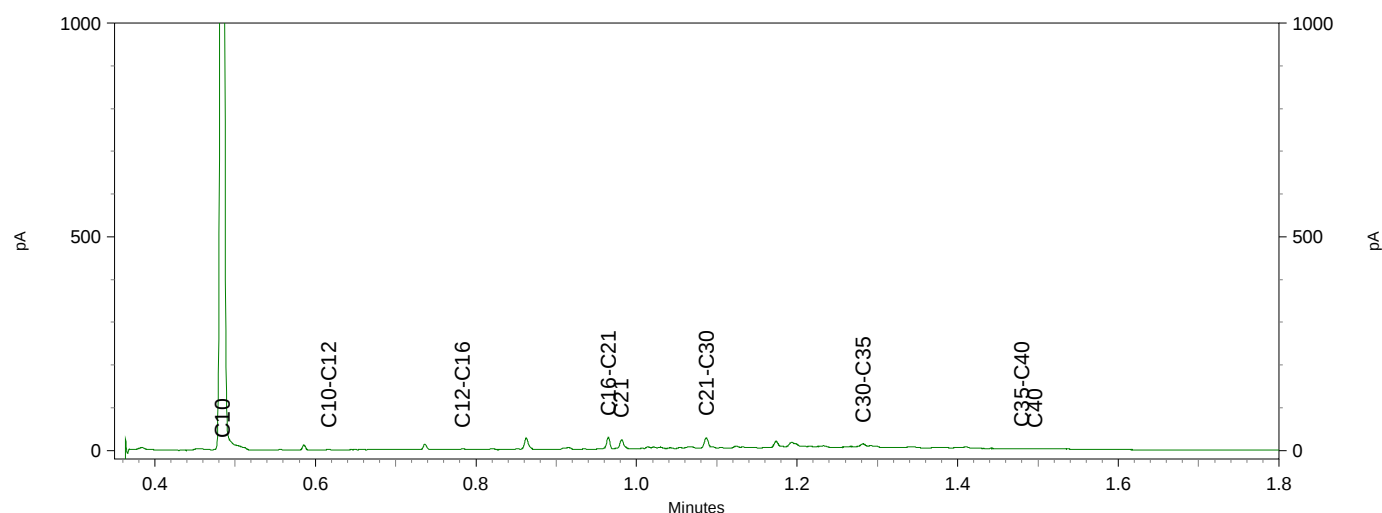
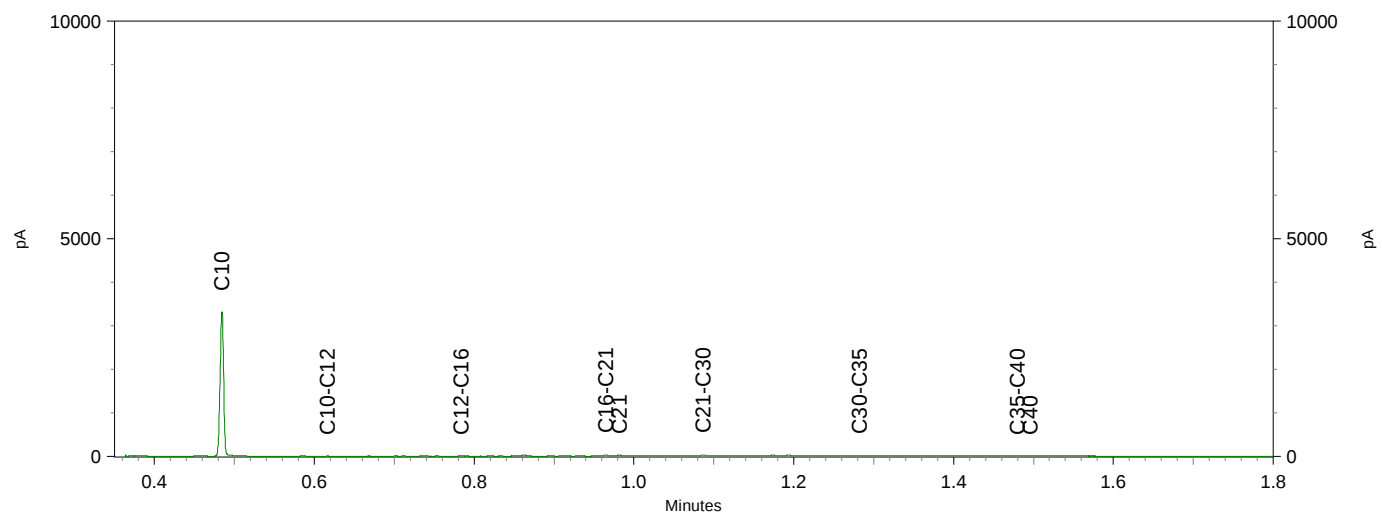
Certificate no.: 2021009390

Sample description.: 106 (20-50)

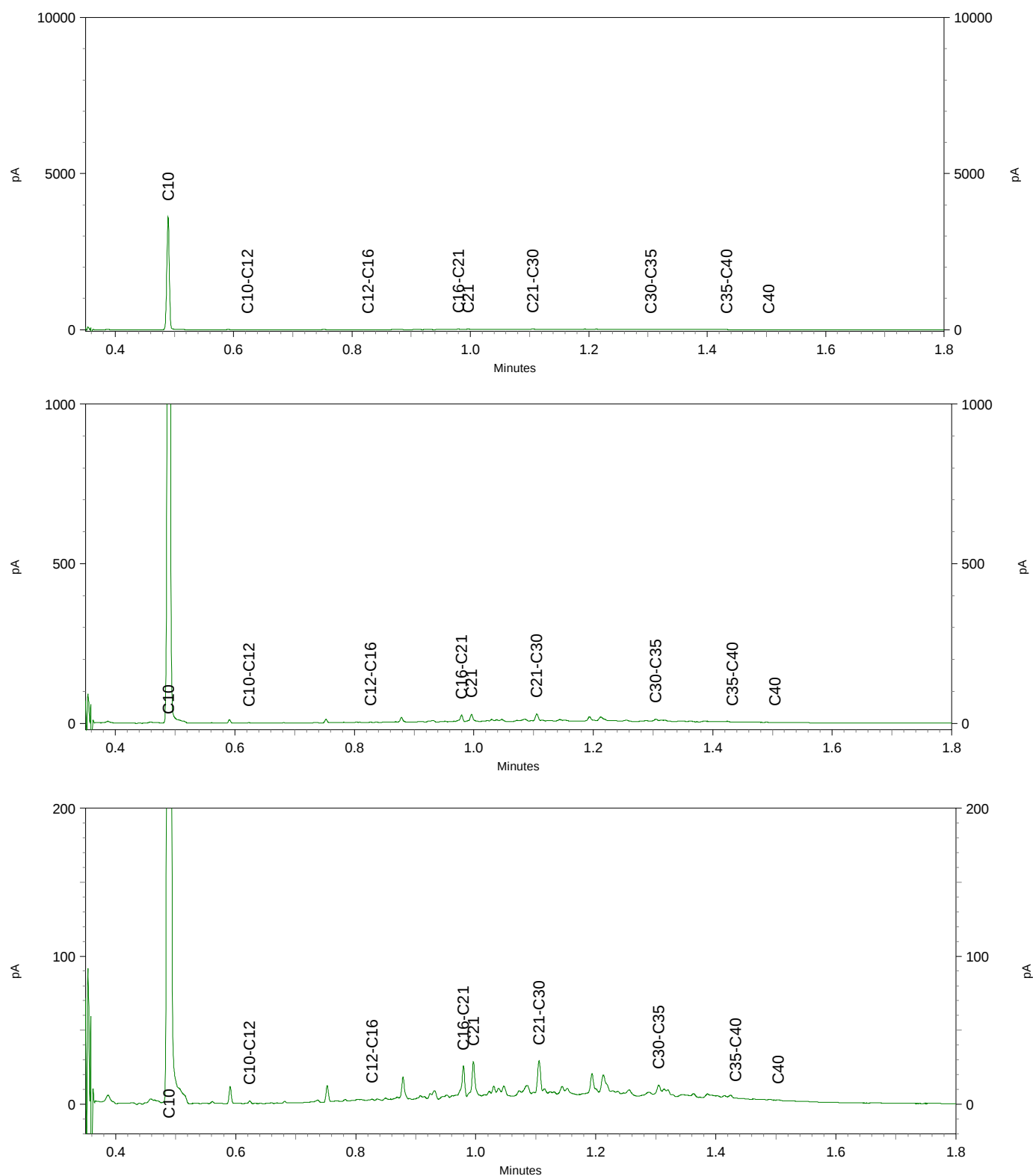
V



Sample ID.: 11819794
 Certificate no.: 2021009390
 Sample description.: 107 (25-50)
 V



Sample ID.: 11819795
 Certificate no.: 2021009390
 Sample description.: 108 (20-50)
 V





BIJLAGE 6

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(AW+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(AW+I)$; gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

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

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	101 (15-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.1							
Organische stof		3.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79.3	79		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	28	95		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.35		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.0	15		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.094	0.13		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.5		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	73	110	0.13	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	49	110		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.4		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	11		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	11		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	23		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	5.0	15		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	13		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	74		-	35	190	2600	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	0.0016	0.0048						
PCB 138	mg/kg DS	0.0093	0.028						
PCB 153	mg/kg DS	0.011	0.033						
PCB 180	mg/kg DS	0.0090	0.027						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.033	0.1	0.08	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.19	0.19						
Anthraceen	mg/kg DS	0.055	0.055						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.43	0.43						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.22	0.22						

Analyse	Eenheid	101 (15-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Chryseen	mg/kg DS	0.25	0.25						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.22	0.22						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.7	1.7	0.01	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
101 (15-50)	11819786	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	101 (50-100)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.1							
Organische stof		4.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81.7	82		@				
Organische stof	% (m/m) ds	4.1	4.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	45	150		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.34		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.7	18		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.15	0.21		> AW	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.5	12		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	120	180	0.27	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	96	210	0.11	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.1		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	8.5		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	13	32		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	27	66		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	11	27		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	10		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	53	130		-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0017						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0017						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0017						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0017						
PCB 138	mg/kg DS	0.0016	0.0039						
PCB 153	mg/kg DS	0.0016	0.0039						
PCB 180	mg/kg DS	0.0012	0.0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0072	0.018		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	1.4	1.4						
Anthraceen	mg/kg DS	0.78	0.78						
Fluorantheen	mg/kg DS	3.7	3.7						

Analyse	Eenheid	101 (50-100)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	2.1	2.1						
Chryseen	mg/kg DS	2.0	2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.95	0.95						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	2.4	2.4						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	1.4	1.4						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	1.7	1.7						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	17	16	0.39	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
101 (50-100)	11819787	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	102 (0-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.3							
Organische stof		2.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85.5	86		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	52		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.1		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.3	11		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.052	0.074		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	40	62	0.02	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	28	64		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.5		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	28		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.4	30		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	15		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	88		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 138	mg/kg DS	0.0015	0.0054						
PCB 153	mg/kg DS	0.0016	0.0057						
PCB 180	mg/kg DS	0.0015	0.0054						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0074	0.026	0.01	> AW	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	0.12	0.12						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.059	0.059						

Analyse	Eenheid	102 (0-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Chryseen	mg/kg DS	0.072	0.072						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.062	0.062						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.051	0.051						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.54	0.54		-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
102 (0-50)	11819788	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	103 (10-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.0							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.8	93		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.7		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.4	12		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	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	0.024		-	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						

Analyse	Eenheid	103 (10-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
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

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
103 (10-50)	11819789	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	104 (30-60)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.0							
Organische stof		1.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.4	89		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	30	93		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.1		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.1	12		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.14	0.19		> AW	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	73	110	0.13	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	73	160	0.03	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	6.1	30		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	15	75		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	5.4	27		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	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	0.0015	0.0075						
PCB 153	mg/kg DS	0.0014	0.007						
PCB 180	mg/kg DS	0.0011	0.0055						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0068	0.034	0.01	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.44	0.44						
Anthraceen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.77	0.77						

Analyse	Eenheid	104 (30-60)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Chryseen	mg/kg DS	0.75	0.75						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.34	0.34						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.84	0.84						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.52	0.52						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.59	0.59						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	5.9	5.8	0.11	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
104 (30-60)	11819790	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	105 (25-70)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.3							
Organische stof		2.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84.3	84		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	98	330		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.41	0.66	0.01	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	18	35		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.20	0.28		> AW	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.7	12		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	160	240	0.40	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	230	500	0.62	> T	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	6.1	21		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	20	69		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.7	27		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg DS	0.0024	0.0083						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 138	mg/kg DS	0.0055	0.019						
PCB 153	mg/kg DS	0.0072	0.025						
PCB 180	mg/kg DS	0.0053	0.018						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.022	0.078	0.06	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.46	0.46						
Anthraceen	mg/kg DS	0.22	0.22						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.8	1.8						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.1	1.1						

Analyse	Eenheid	105 (25-70)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Chryseen	mg/kg DS	1.1	1.1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.47	0.47						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.1	1.1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.70	0.7						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.83	0.83						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	7.7	7.8	0.16	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
105 (25-70)	11819791	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	105 (70-100)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.5							
Organische stof		2.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81.0	81		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	110	360		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.28	0.45		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.3		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	27		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.21	0.29		> AW	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.3	14		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	93	140	0.19	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	370	0.39	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.5		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	28		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	15		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	88		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 138	mg/kg DS	0.0018	0.0064						
PCB 153	mg/kg DS	0.0025	0.0089						
PCB 180	mg/kg DS	0.0017	0.0061						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0088	0.031	0.01	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.27	0.27						
Anthraceen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.52	0.52						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.26	0.26						

Analyse	Eenheid	105 (70-100)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Chryseen	mg/kg DS	0.27	0.27						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.26	0.26						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.20	0.2						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.2	2.2	0.02	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
105 (70-100)	11819792	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	106 (20-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.1							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.8	90		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	4.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	96	290		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.34	0.57		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	25		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.095	0.13		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.4	18		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	160	240	0.40	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	190	410	0.46	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	5.2	26		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	19	95		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	9.5	48		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	38	190		-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	0.0010	0.005						
PCB 101	mg/kg DS	0.018	0.09						
PCB 118	mg/kg DS	0.0072	0.036						
PCB 138	mg/kg DS	0.083	0.42						
PCB 153	mg/kg DS	0.086	0.43						
PCB 180	mg/kg DS	0.081	0.4						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.28	1.4	1.39	> IW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.22	0.22						
Anthraceen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.52	0.52						

Analyse	Eenheid	106 (20-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.33	0.33						
Chryseen	mg/kg DS	0.36	0.36						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.41	0.41						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.28	0.28						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.31	0.31						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.8	2.8	0.03	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
106 (20-50)	11819793	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	107 (25-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.0							
Organische stof		1.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.4	86		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	170	590		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.67	1.1	0.04	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.6	11		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	52	100	0.43	> AW	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.17	0.24		> AW	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.8	21		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	230	360	0.64	> T	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	200	450	0.54	> T	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	10	50		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	25	120		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	11	55		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	51	260	0.01	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	0.0017	0.0085						
PCB 101	mg/kg DS	0.023	0.12						
PCB 118	mg/kg DS	0.0060	0.03						
PCB 138	mg/kg DS	0.053	0.26						
PCB 153	mg/kg DS	0.064	0.32						
PCB 180	mg/kg DS	0.051	0.26						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.20	1	1.00	> T	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	1.2	1.2						
Anthraceen	mg/kg DS	0.38	0.38						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.9	1.9						

Analyse	Eenheid	107 (25-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.92	0.92						
Chryseen	mg/kg DS	0.90	0.9						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.39	0.39						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.90	0.9						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.56	0.56						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.65	0.65						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	7.9	7.8	0.16	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
107 (25-50)	11819794	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

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

Analyse	Eenheid	108 (20-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.0							
Organische stof		1.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.9	88		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	1400	4300		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	1.3	2.2	0.13	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	8.9		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	19		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.65	0.9	0.02	> AW	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.0	18		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	330	500	0.94	> T	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	990	2100	3.44	> IW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	15	75		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	27	140		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	9.1	46		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	54	270	0.02	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
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	0.0014	0.007						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	0.0061	0.03						
PCB 153	mg/kg DS	0.0070	0.035						
PCB 180	mg/kg DS	0.0074	0.037						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.024	0.12	0.10	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.40	0.4						
Anthraceen	mg/kg DS	0.27	0.27						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.4	1.4						

Analyse	Eenheid	108 (20-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.95	0.95						
Chryseen	mg/kg DS	1.00	1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.42	0.42						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.1	1.1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.76	0.76						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.82	0.82						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	7.1	7.2	0.15	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
108 (20-50)	11819795	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde
> IW	>Interventiewaarde

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

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)

2021009390

BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb

BoToVa Default

25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	109 (50-80)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3.7
Organische stof	2.9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	82.4	82	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	3.7	

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg DS	180	270	0.46	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	130	280	0.24	> AW	20	140	430	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 138	mg/kg DS	0.0014	0.0048						
PCB 153	mg/kg DS	0.0017	0.0059						
PCB 180	mg/kg DS	0.0014	0.0048						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0073	0.025	0.01	> AW	0.007	0.02	0.51	1

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
109 (50-80)	11819796	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	110 (3-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	2.8
Organische stof	2.3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	87.7	88	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.3	
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	2.8	

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg DS	180	280	0.47	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	99	220	0.14	> AW	20	140	430	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 101	mg/kg DS	0.0011	0.0048						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 138	mg/kg DS	0.0052	0.023						
PCB 153	mg/kg DS	0.0056	0.024						
PCB 180	mg/kg DS	0.0048	0.021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.019	0.082	0.06	> AW	0.007	0.02	0.51	1

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
110 (3-50)	11819797	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	111 (5-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3.1
Organische stof	3.0

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	88.4	88	@
Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1	

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg DS	190	290	0.50	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	370	0.40	> AW	20	140	430	720

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	0.0091	0.03						
PCB 153	mg/kg DS	0.0099	0.033						
PCB 180	mg/kg DS	0.0089	0.03						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.031	0.1	0.08	> AW	0.007	0.02	0.51	1

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
111 (5-50)	11819798	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	112 (40-60)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3.4
Organische stof	2.3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	82.3	82	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.3	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	3.4	

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg DS	240	370	0.66	> T	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	160	350	0.37	> AW	20	140	430	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 52	mg/kg DS	0.0011	0.0048						
PCB 101	mg/kg DS	0.027	0.12						
PCB 118	mg/kg DS	0.0092	0.04						
PCB 138	mg/kg DS	0.100	0.43						
PCB 153	mg/kg DS	0.12	0.52						
PCB 180	mg/kg DS	0.097	0.42						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	1.5	1.55	> IW	0.007	0.02	0.51	1

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
112 (40-60)	11819799	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> T	> Tussenwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	113 (20-60)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3.5
Organische stof	1.8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	84.8	85	@
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.8	
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.5	

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg DS	590	900	1.78	> IW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	300	660	0.90	> T	20	140	430	720

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	0.013	0.065						
PCB 118	mg/kg DS	0.0041	0.02						
PCB 138	mg/kg DS	0.047	0.24						
PCB 153	mg/kg DS	0.052	0.26						
PCB 180	mg/kg DS	0.044	0.22						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.16	0.81	0.80	> T	0.007	0.02	0.51	1

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
113 (20-60)	11819800	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> IW	>Interventiewaarde
> T	> Tussenwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	115 (25-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.0							
Organische stof		2.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83.5	84		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	3						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	14	48		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	12	41		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg DS	0.0040	0.014						
PCB 118	mg/kg DS	0.0011	0.0038						
PCB 138	mg/kg DS	0.0080	0.028						
PCB 153	mg/kg DS	0.0095	0.033						
PCB 180	mg/kg DS	0.0075	0.026						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.032	0.11	0.09	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Anthraceen	mg/kg DS	0.072	0.072						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.66	0.66						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.37	0.37						
Chryseen	mg/kg DS	0.39	0.39						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.19	0.19						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.42	0.42						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.30	0.3						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.34	0.34						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.9	2.9	0.04	> AW	0.35	1.5	20.8	40
Monsteromschrijving									
Eurofins Nr.	Datum	Monstername		Uw Project		Eindoordeel			
115 (25-50)	11819801	19-01-2021		Dijkstraat Lichtenvoorde		Overschrijding Achtergrondwaarde			

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	116 (6-45)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.4							
Organische stof		0.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.0	87		@				
Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	0.0023	0.012						
PCB 101	mg/kg DS	0.013	0.065						
PCB 118	mg/kg DS	0.0034	0.017						
PCB 138	mg/kg DS	0.034	0.17						
PCB 153	mg/kg DS	0.040	0.2						
PCB 180	mg/kg DS	0.031	0.16						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.12	0.62	0.61	> T	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.27	0.27						
Anthraceen	mg/kg DS	0.082	0.082						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.44	0.44						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Chryseen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.099	0.099						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.17	0.17						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.9	1.9	0.01	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)

2021009390

BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb

BoToVa Default

25 January 2021 11:02

Analyse	Eenheid	117 (6-35)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.0							
Organische stof		1.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.4	86		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	2						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	12	60		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	0.0011	0.0055						
PCB 101	mg/kg DS	0.023	0.12						
PCB 118	mg/kg DS	0.0066	0.033						
PCB 138	mg/kg DS	0.051	0.26						
PCB 153	mg/kg DS	0.062	0.31						
PCB 180	mg/kg DS	0.045	0.22						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.19	0.95	0.95	> T	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.25	0.25						
Anthraceen	mg/kg DS	0.087	0.087						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.43	0.43						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.26	0.26						
Chryseen	mg/kg DS	0.26	0.26						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.18	0.18						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.0	2	0.01	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

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

Analyse	Eenheid	101 (15-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.1							
Organische stof		3.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79.3	79	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	28	95	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.35	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.0	15	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.094	0.13	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.5	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	73	110	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	49	110	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.4	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	11	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	11	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	23	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	5.0	15	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	13	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	74	-	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	0.0016	0.0048						
PCB 138	mg/kg DS	0.0093	0.028						
PCB 153	mg/kg DS	0.011	0.033						
PCB 180	mg/kg DS	0.0090	0.027						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.033	0.1	Ind	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.19	0.19						
Anthraceen	mg/kg DS	0.055	0.055						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.43	0.43						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.22	0.22						

Analyse	Eenheid	101 (15-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Chryseen	mg/kg DS	0.25	0.25						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.22	0.22						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.7	1.7	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
101 (15-50)	11819786	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Klasse industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	101 (50-100)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.1							
Organische stof		4.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81.7	82	@					
Organische stof	% (m/m) ds	4.1	4.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	45	150	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.34	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.7	18	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.15	0.21	Wo	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.5	12	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	120	180	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	96	210	Ind	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.1	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	8.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	13	32	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	27	66	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	11	27	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	10	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	53	130	-	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0017						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0017						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0017						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0017						
PCB 138	mg/kg DS	0.0016	0.0039						
PCB 153	mg/kg DS	0.0016	0.0039						
PCB 180	mg/kg DS	0.0012	0.0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0072	0.018	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenantheen	mg/kg DS	1.4	1.4						
Anthraceen	mg/kg DS	0.78	0.78						
Fluorantheen	mg/kg DS	3.7	3.7						

Analyse	Eenheid	101 (50-100)		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	2.1	2.1					
Chryseen	mg/kg DS	2.0	2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.95	0.95					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	2.4	2.4					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	1.4	1.4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	1.7	1.7					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	17	16	Ind	0.5	1.5	6.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
101 (50-100)	11819787	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Klasse industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	102 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.3							
Organische stof		2.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85.5	86	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	52	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.1	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.3	11	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.052	0.074	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	40	62	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	28	64	-	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	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	28	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.4	30	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	15	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	88	-	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	0.0015	0.0054						
PCB 153	mg/kg DS	0.0016	0.0057						
PCB 180	mg/kg DS	0.0015	0.0054						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0074	0.026	Wo	0.007	0.02	0.04	0.5	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	0.12	0.12						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.059	0.059						

Analyse	Eenheid	102 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Chryseen	mg/kg DS	0.072	0.072						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.062	0.062						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.051	0.051						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.54	0.54	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
102 (0-50)	11819788	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	103 (10-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.0							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.8	93	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.7	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.4	12	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	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	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	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						

Analyse	Eenheid	103 (10-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
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	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
103 (10-50)	11819789	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	104 (30-60)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.0							
Organische stof		1.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.4	89	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	30	93	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.1	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.1	12	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.14	0.19	Wo	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	73	110	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	73	160	Wo	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	6.1	30	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	15	75	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	5.4	27	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	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	0.0015	0.0075						
PCB 153	mg/kg DS	0.0014	0.007						
PCB 180	mg/kg DS	0.0011	0.0055						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0068	0.034	Wo	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.44	0.44						
Anthraceen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.77	0.77						

Analyse	Eenheid	104 (30-60)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Chryseen	mg/kg DS	0.75	0.75						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.34	0.34						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.84	0.84						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.52	0.52						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.59	0.59						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	5.9	5.8	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
104 (30-60)	11819790	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Klasse wonen

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	105 (25-70)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.3							
Organische stof		2.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84.3	84	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	98	330	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.41	0.66	Wo	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	18	35	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.20	0.28	Wo	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.7	12	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	160	240	Ind	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	230	500	Ind	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	6.1	21	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	20	69	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.7	27	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg DS	0.0024	0.0083						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 138	mg/kg DS	0.0055	0.019						
PCB 153	mg/kg DS	0.0072	0.025						
PCB 180	mg/kg DS	0.0053	0.018						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.022	0.078	Ind	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.46	0.46						
Anthraceen	mg/kg DS	0.22	0.22						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.8	1.8						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.1	1.1						

Analyse	Eenheid	105 (25-70)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Chryseen	mg/kg DS	1.1	1.1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.47	0.47						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.1	1.1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.70	0.7						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.83	0.83						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	7.7	7.8	Ind	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
105 (25-70)	11819791	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Klasse industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	105 (70-100)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.5							
Organische stof		2.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Drage stof	% (m/m)	81.0	81	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	110	360	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.28	0.45	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.3	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	27	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.21	0.29	Wo	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.3	14	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	93	140	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	370	Ind	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	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	28	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	12	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	15	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	88	-	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	0.0018	0.0064						
PCB 153	mg/kg DS	0.0025	0.0089						
PCB 180	mg/kg DS	0.0017	0.0061						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0088	0.031	Wo	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.27	0.27						
Anthraceen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.52	0.52						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.26	0.26						

Analyse	Eenheid	105 (70-100)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Chryseen	mg/kg DS	0.27	0.27						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.26	0.26						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.20	0.2						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.2	2.2	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
105 (70-100)	11819792	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Klasse industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	106 (20-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.1							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.8	90	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	4.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	96	290	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.34	0.57	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	25	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.095	0.13	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.4	18	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	160	240	Ind	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	190	410	Ind	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	5.2	26	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	19	95	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	9.5	48	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	38	190	-	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	0.0010	0.005						
PCB 101	mg/kg DS	0.018	0.09						
PCB 118	mg/kg DS	0.0072	0.036						
PCB 138	mg/kg DS	0.083	0.42						
PCB 153	mg/kg DS	0.086	0.43						
PCB 180	mg/kg DS	0.081	0.4						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.28	1.4	NT > IW	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.22	0.22						
Anthraceen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.52	0.52						

Analyse	Eenheid	106 (20-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.33	0.33						
Chryseen	mg/kg DS	0.36	0.36						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.41	0.41						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.28	0.28						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.31	0.31						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.8	2.8	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
106 (20-50)	11819793	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Ind	Oordeel Industrie
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Wo	Oordeel Wonen

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	107 (25-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.0							
Organische stof		1.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.4	86	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	170	590	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.67	1.1	Wo	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.6	11	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	52	100	Ind	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.17	0.24	Wo	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.8	21	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	230	360	Ind	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	200	450	Ind	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	10	50	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	25	120	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	11	55	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	51	260	Ind	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	0.0017	0.0085						
PCB 101	mg/kg DS	0.023	0.12						
PCB 118	mg/kg DS	0.0060	0.03						
PCB 138	mg/kg DS	0.053	0.26						
PCB 153	mg/kg DS	0.064	0.32						
PCB 180	mg/kg DS	0.051	0.26						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.20	1	NT	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	1.2	1.2						
Anthraceen	mg/kg DS	0.38	0.38						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.9	1.9						

Analyse	Eenheid	107 (25-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.92	0.92						
Chryseen	mg/kg DS	0.90	0.9						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.39	0.39						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.90	0.9						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.56	0.56						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.65	0.65						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	7.9	7.8	Ind	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
107 (25-50)	11819794	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Niet Toepasbaar > industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie
NT	Niet toepasbaar

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	108 (20-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.0							
Organische stof		1.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.9	88	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	1400	4300	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	1.3	2.2	Ind	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	8.9	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	19	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.65	0.9	Ind	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.0	18	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	330	500	Ind	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	990	2100	NT > IW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	15	75	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	27	140	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	9.1	46	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	54	270	Ind	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
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	0.0014	0.007						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	0.0061	0.03						
PCB 153	mg/kg DS	0.0070	0.035						
PCB 180	mg/kg DS	0.0074	0.037						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.024	0.12	Ind	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenantheen	mg/kg DS	0.40	0.4						
Anthraceen	mg/kg DS	0.27	0.27						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.4	1.4						

Analyse	Eenheid	108 (20-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.95	0.95						
Chryseen	mg/kg DS	1.00	1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.42	0.42						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.1	1.1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.76	0.76						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.82	0.82						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	7.1	7.2	Ind	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
108 (20-50)	11819795	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Ind	Oordeel Industrie
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	109 (50-80)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodentype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3.7
Organische stof	2.9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	82.4	82	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	3.7	

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg DS	180	270	Ind	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	130	280	Ind	20	140	200	720	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 138	mg/kg DS	0.0014	0.0048						
PCB 153	mg/kg DS	0.0017	0.0059						
PCB 180	mg/kg DS	0.0014	0.0048						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0073	0.025	Wo	0.007	0.02	0.04	0.5	1

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
109 (50-80)	11819796	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Ind	Oordeel Industrie
Wo	Oordeel Wonen

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	110 (3-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodentype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	2.8
Organische stof	2.3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	87.7	88	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.3	
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	2.8	

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg DS	180	280	Ind	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	99	220	Ind	20	140	200	720	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 101	mg/kg DS	0.0011	0.0048						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 138	mg/kg DS	0.0052	0.023						
PCB 153	mg/kg DS	0.0056	0.024						
PCB 180	mg/kg DS	0.0048	0.021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.019	0.082	Ind	0.007	0.02	0.04	0.5	1

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
110 (3-50)	11819797	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Ind	Oordeel Industrie

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	111 (5-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodentype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3.1
Organische stof	3.0

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	88.4	88	@
Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1	

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg DS	190	290	Ind	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	370	Ind	20	140	200	720	720

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	0.0091	0.03						
PCB 153	mg/kg DS	0.0099	0.033						
PCB 180	mg/kg DS	0.0089	0.03						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.031	0.1	Ind	0.007	0.02	0.04	0.5	1

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
111 (5-50)	11819798	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Ind	Oordeel Industrie

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	112 (40-60)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3.4
Organische stof	2.3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	82.3	82	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.3	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	3.4	

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg DS	240	370	Ind	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	160	350	Ind	20	140	200	720	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 52	mg/kg DS	0.0011	0.0048						
PCB 101	mg/kg DS	0.027	0.12						
PCB 118	mg/kg DS	0.0092	0.04						
PCB 138	mg/kg DS	0.100	0.43						
PCB 153	mg/kg DS	0.12	0.52						
PCB 180	mg/kg DS	0.097	0.42						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	1.5	NT > IW	0.007	0.02	0.04	0.5	1

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
112 (40-60)	11819799	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Ind	Oordeel Industrie
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	113 (20-60)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3.5
Organische stof	1.8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	84.8	85	@
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.8	
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.5	

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg DS	590	900	NT > IW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	300	660	Ind	20	140	200	720	720

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	0.013	0.065						
PCB 118	mg/kg DS	0.0041	0.02						
PCB 138	mg/kg DS	0.047	0.24						
PCB 153	mg/kg DS	0.052	0.26						
PCB 180	mg/kg DS	0.044	0.22						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.16	0.81	NT	0.007	0.02	0.04	0.5	1

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
113 (20-60)	11819800	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Ind	Oordeel Industrie
NT	Niet toepasbaar

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	115 (25-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3.0
Organische stof	2.9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	83.5	84	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	3	

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	14	48	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	12	41	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84	-	35	190	190	500	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg DS	0.0040	0.014						
PCB 118	mg/kg DS	0.0011	0.0038						
PCB 138	mg/kg DS	0.0080	0.028						
PCB 153	mg/kg DS	0.0095	0.033						
PCB 180	mg/kg DS	0.0075	0.026						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.032	0.11	Ind	0.007	0.02	0.04	0.5	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Anthraceen	mg/kg DS	0.072	0.072						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.66	0.66						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.37	0.37						
Chryseen	mg/kg DS	0.39	0.39						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.19	0.19						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.42	0.42						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.30	0.3						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.34	0.34						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.9	2.9	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
115 (25-50)	11819801	19-01-2021	Dijkstraat Lichtenvoorde	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie
Wo	Oordeel Wonen

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	116 (6-45)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.4							
Organische stof		0.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.0	87	@					
Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	0.0023	0.012						
PCB 101	mg/kg DS	0.013	0.065						
PCB 118	mg/kg DS	0.0034	0.017						
PCB 138	mg/kg DS	0.034	0.17						
PCB 153	mg/kg DS	0.040	0.2						
PCB 180	mg/kg DS	0.031	0.16						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.12	0.62	NT	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.27	0.27						
Anthraceen	mg/kg DS	0.082	0.082						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.44	0.44						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Chryseen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.099	0.099						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.17	0.17						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.9	1.9	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
NT	Niet toepasbaar
Wo	Oordeel Wonen

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

Uw Project	Dijkstraat Lichtenvoorde (210042)
Certificaat	2021009390
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	25 January 2021 11:01

Analyse	Eenheid	117 (6-35)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.0							
Organische stof		1.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.4	86	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	2						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	12	60	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	0.0011	0.0055						
PCB 101	mg/kg DS	0.023	0.12						
PCB 118	mg/kg DS	0.0066	0.033						
PCB 138	mg/kg DS	0.051	0.26						
PCB 153	mg/kg DS	0.062	0.31						
PCB 180	mg/kg DS	0.045	0.22						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.19	0.95	NT	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.25	0.25						
Anthraceen	mg/kg DS	0.087	0.087						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.43	0.43						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.26	0.26						
Chryseen	mg/kg DS	0.26	0.26						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.18	0.18						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.0	2	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
NT	Niet toepasbaar
Wo	Oordeel Wonen

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



BIJLAGE 7

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



BIJLAGE 8

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Verkennd bodemonderzoek

Dijkstraat te Lichtenvoorde





TITELBLAD

Projectnaam	Dijkstraat te Lichtenvoorde
Projectnummer	MT-200385

Opdrachtgever	WWW Ontwikkeling B.V.
Adres	
Postcode en plaats	

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	18 december 2020

Vestiging	Groenlo
-----------	---------

Opsteller	
-----------	--

Paraaf	
--------	--

Autorisatie	
-------------	--

Paraaf	
--------	--



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Kwaliteit.....	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken.....	7
2.6	Geohydrologie	7
2.7	Locatie inspectie	7
2.8	Conclusie vooronderzoek	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Uitvoering veldwerk	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	10
4.3	Interpretatie analyseresultaten	11
5.	CONCLUSIE.....	13
5.1	Algemeen.....	13
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	13

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 **Achtergrond**

In opdracht van WWW Ontwikkeling B.V. heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Dijkstraat te Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 **Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 **Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (*NEN 5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 **Onafhankelijkheid**

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerker(s), de heer [REDACTED]

1.5 **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst/ECAL/provincie
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek
- informatie uit het gemeentelijk archief

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dijkstraat te Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lichtenvoorde, sectie I, nummer(s) 323, 759, 760, 761, 2243, 2244 en 5714. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5200 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Lichtenvoorde. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit diverse bedrijfspanden en een parkeerplaats. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren. Hierbij komt een bestemmingsplanwijziging ter plaatse.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

In het verleden heeft er een ondergrondse HBO-tank (5.000 l.) op de onderzoekslocatie, ter plaatse van Dijkstraat 10, gelegen. De tank is in 1993 door een KIWA-gecertificeerd bedrijf gesaneerd doormiddel van inwendige reiniging en afvullen met zand. Destijds werd geen verontreiniging aangetroffen. Ter plaatse van de Dijkstraat 10 is een schildersbedrijf met achterliggende loods gevestigd waar een spuitinrichting en een opslag van alifatische kolwaterstoffen bekend zijn. De precieze locatie van deze activiteiten is niet bekend bij gemeente en regioarchief ECAL.

Direct ten westen van de onderzoekslocatie, ter plaatse van Nieuwe Maat 1a, is tevens in 1993 een ondergrondse HBO-tank (2.000 l.) gesaneerd middels inwendig reinigen en afvullen met zand. Ook bij deze tank werd geen verontreiniging aangetroffen.

Ten noordwesten van de onderzoekslocatie, ter plaatse van Dijkstraat 7 en 9, zijn ondergrondse tanks en een benzinepompinstallatie bekend. Gezien de ligging stroomafwaarts van de onderzoekslocatie valt deze locatie buiten onderhavig onderzoek. Wel zal een van de peilbuizen in de noordwesthoek van de locatie worden geplaatst.

Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de onderzoekslocatie vanaf 1920 bebouwd is geraakt. Gedurende de navolgende 60 jaar zijn steeds meer gebouwen gerealiseerd.



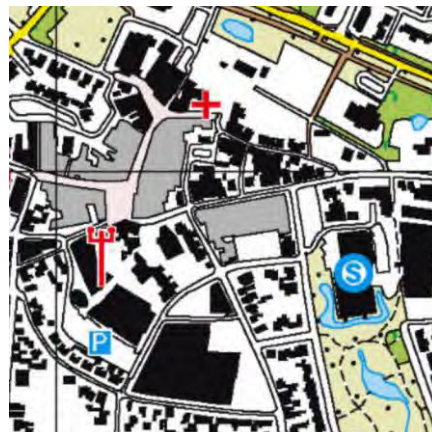
Figuur 2: Historische kaart 1950



Figuur 3: Historische kaart 1970



Figuur 4: Historische kaart 1985



Figuur 5: Historische kaart 2015



Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn. Het betreft de in § 2.3 beschreven activiteiten en voorgaande bodemonderzoeken welke in § 2.5 worden beschreven.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een lage verwachtingskans op het voorkomen van asbest.

Plaatselijk is in de bodem een lichte puinbijmenging aangetroffen. Formeel gezien maakt het aantreffen van puin de locatie asbestverdacht. Het betreft hier slechts een lichte bijmenging, welke zeer plaatselijk is aangetroffen. Bij de visuele inspectie van het materiaal en het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ten einde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Op basis van de beschikbare informatie is ons inziens een asbestonderzoek op voorhand niet direct noodzakelijk.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 7: Weergave asbestkansenkaart



2.5 Voorgaande onderzoeken

In relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en/of in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie is in het verleden het volgende gerapporteerd:

- Verkennend (bodem)onderzoek Dijkstraat 8 te Lichtenvoorde, CBB, kenmerk 10490833, d.d. 27 december 1999;
- Verkennend bodemonderzoek Dijkstraat 16 te Lichtenvoorde, Rouwmaat, kenmerk MT.28313, d.d. 16 september 2008.

Het onderzoek van 1999 is uitgevoerd vanwege bouwplannen. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en zink.

Het onderzoek van 2008 is uitgevoerd in het kader van een transactie onroerend goed. Zowel de bovengrond als de ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 20,00 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 18,25$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,75$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting west-noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is grotendeels verhard met klinkers en tegels. Het terrein is niet opgehoogd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie meerdere verdachte deellocaties aanwezig zijn. De verdachte deellocaties zijn hieronder weergegeven:

- A: Schilderswinkel
- B: Schilderswerkplaats

Het overig terrein, locatie C, kan op basis van de ligging in het centrum van Lichtenvoorde als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging worden beschouwd.

De onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek zijn een aantal deellocaties te onderscheiden. In onderstaande tabel zijn de onderzoeksstrategieën per deellocatie weergegeven.

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: Schilderswinkel	± 100 m ²	Zware metalen, alifatische koolwaterstoffen	VED-HE
B: Schilderswerkplaats	± 100 m ²	Zware metalen, alifatische koolwaterstoffen	VED-HE
C: Overig terrein	± 5200 m ²	Zware metalen, PAK, PCB	VED-HE

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

VED-HE: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

Deellocatie A kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE)' gehanteerd.

Deellocatie B kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE)' gehanteerd.

Deellocatie C kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE)' gehanteerd.

3.2 Onderzoeksoptzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksoptzet weergegeven. Deze is voortvloeiend uit het onderzoek doorgesproken met [REDACTED] van de Omgevingsdienst Achterhoek (ODA). Aangezien er geen informatie bekend is over de alifatische koolwaterstoffen ter plaatse van deellocaties A en B is het uitgangspunt dat het om oplosmiddelen gaat aangezien het een schildersbedrijf betreft. Deze stoffen worden ons inziens voldoende afgevangen door de grondwateranalyses op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en BTEXN.

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen	Peilbuizen	Grond	Grondwater
A: Schilderswinkel	2 tot ± 2,0 m-mv	1	3 Standaardpakket grond	1 Standaardpakket grondwater
B: Schilderswerkplaats	2 tot ± 2,0 m-mv	1	3 Standaardpakket grond	1 Standaardpakket grondwater
C: Overig terrein	15 tot ± 0,5 m-mv 3 tot ± 2,0 m-mv	1	5 Standaardpakket grond + 2 PFAS	1 Standaardpakket grondwater

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3+4 november en 3 december 2020 en op 3 december 2020 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte (m -mv)	boring Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
A01	3,70	1,30 - 2,00	Zand	matig baksteenhoudend
A01a	2,00	1,30 - 2,00	Zand	matig baksteenhoudend
B01	3,70	0,15 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,10	Zand	zwak puinhoudend
B01a	1,80	0,15 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,10	Zand	zwak puinhoudend
B02	2,00	0,25 - 0,70	Zand	Enkele eierkolen
C05	2,00	0,05 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
C06	0,45	0,35 - 0,45	Zand	zwak kolengruishoudend

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
A01	2,58 - 3,58	1,65	6,5	980	33,6
B01	2,56 - 3,56	1,59	6,8	1410	17,3
C11	2,00 - 3,00	1,43	7,0	1450	17,3

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.



4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Deellocatie	Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
A: Schilderswinkel	AMM01	A02 (0,12 - 0,60) + A03 (0,08 - 0,25)	0,08 - 0,60	Standaardpakket grond incl. LUOS
	AMM02	A02 (0,60 - 1,10) + A03 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,10	Standaardpakket grond incl. LUOS
	A01a-2	A01a (0,15 - 0,60)	0,15 - 0,60	Standaardpakket grond incl. LUOS
B: Schilderswerkplaats	BMM01	B01a (0,15 - 0,50) + B02 (0,25 - 0,70)	0,15 - 0,70	Standaardpakket grond incl. LUOS
	BMM02	B02 (0,08 - 0,25) + B03 (0,08 - 0,25)	0,08 - 0,25	Standaardpakket grond incl. LUOS
	BMM03	B02 (0,70 - 1,20) + B03 (0,70 - 1,20)	0,70 - 1,20	Standaardpakket grond incl. LUOS
C: Overig terrein	MM01	C01 (0,03 - 0,50) + C02 (0,15 - 0,50) + C03 (0,15 - 0,50) + C04 (0,10 - 0,60) + C07 (0,08 - 0,40) + C08 (0,08 - 0,50) + C09 (0,03 - 0,50)	0,03 - 0,60	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS
	MM02	C10 (0,08 - 0,50) + C11 (0,08 - 0,50) + C12 (0,06 - 0,50) + C13 (0,06 - 0,50) + C14 (0,06 - 0,50) + C15 (0,08 - 0,50) + C16 (0,08 - 0,50) + C17 (0,06 - 0,50) + C18 (0,08 - 0,50) + C19 (0,06 - 0,50)	0,06 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS
	MM03	C03 (0,50 - 1,00) + C03 (1,00 - 1,40) + C05 (0,50 - 0,80) + C05 (0,80 - 1,30) + C17 (0,70 - 1,00)	0,50 - 1,40	Standaardpakket grond incl. LUOS
	C05-1	C05 (0,05 - 0,50)	0,05 - 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS
	C06-2	C06 (0,35 - 0,45)	0,35 - 0,45	Standaardpakket grond incl. LUOS
Deellocatie	Grondwatermonster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
A: Schilderswinkel	A01-1-1	-	2,58 - 3,58	Standaardpakket grondwater
B: Schilderswerkplaats	B01-1-1	-	2,56 - 3,56	Standaardpakket grondwater
C: Overig terrein	C11-1-1	-	2,00 - 3,00	Standaardpakket grondwater

Motivatie:

AMM01 is samengesteld uit de individuele inpanidige grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van deellocatie A.

AMM02 is samengesteld uit de individuele inpanidige grondmonsters van de ondergrond ter plaatse van deellocatie A.

A01a-2 wordt separaat geanalyseerd, het betreft de bovengrond buiten het pand ter plaatse van deellocatie A.

BMM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond met zintuiglijke bijmenging van kooldeeltjes, puin en eierkolen ter plaatse van deellocatie B.

BMM02 is samengesteld uit de individuele inpanidige grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van deellocatie B.

BMM03 is samengesteld uit de individuele inpanidige grondmonsters van de ondergrond ter plaatse van deellocatie B.

MM01 en MM02 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van deellocatie C.

MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond ter plaatse van deellocatie C.

C05-1 wordt separaat geanalyseerd in verband met zintuiglijke bijmenging van puin.

C06-2 wordt separaat geanalyseerd in verband met zintuiglijke bijmenging van kolengruis.



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Deellocatie	Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
A: Schilderswinkel	AMM01	0,08 - 0,60	-	-	-	AW
	AMM02	0,50 - 1,10	Kobalt	-	-	AW
	A01a-2	0,15 - 0,60	PCB Zink Kwik Lood PAK	-	-	Industrie
B: Schilderswerkplaats	BMM01	0,15 - 0,70	PCB Minerale olie Cadmium Kwik	-	Zink Lood PAK	NT
	BMM02	0,08 - 0,25	-	-	-	AW
	BMM03	0,70 - 1,20	PCB Zink Kwik Lood PAK	-	-	Wonen
C: Overig terrein	MM01	0,03 - 0,60	PCB	-	-	Industrie
	MM02	0,06 - 0,50	-	-	-	AW
	MM03	0,50 - 1,40	-	-	-	AW
	C05-1	0,05 - 0,50	PCB Zink Kwik PAK	Lood	-	Industrie
	C06-2	0,35 - 0,45	Minerale olie Zink Lood PAK	-	PCB	NT
Deellocatie	Grondwatermonster(s)					
A: Schilderswinkel	A01-1-1	2,58 - 3,58	-	-	-	N.v.t.
B: Schilderswerkplaats	B01-1-1	2,56 - 3,56	Nikkel	Barium	-	N.v.t.
C: Overig terrein	C11-1-1	2,00 - 3,00	Barium	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:			Betekenis van de afkortingen BBK:			
S = streefwaarde			AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde			
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)			Wonen= toepasbaar (functieklaas Wonen)			
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)			Industrie= toepasbaar (functieklaas industrie)			
I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)			NT= niet toepasbaar			
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens						

Toelichting:

Monster A01a-2 valt door het licht verhoogde gehalte aan lood indicatief in klasse industrie en is derhalve niet zonder meer geschikt voor bewoning. De locatie kan geschikt voor bewoning gemaakt worden door middel van afgraven of afdekken (met leeflaag of duurzame afdeklaag als klinkers, tegels, kunstgras enz.).

In mengmonster BMM01 zijn sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond welke de waarde voor nader onderzoek overschrijden. Daarnaast zorgen de licht verhoogde gehalten minerale olie en PCB ervoor dat de grond resp. indicatief in klasse niet toepasbaar en industrie valt en derhalve niet zonder meer geschikt is voor bewoning. In eerste instantie kan invulling gegeven worden aan nader onderzoek door middel van het opnieuw bemonsteren en separaat analyseren van de monsters B01a-2 en B02-2 op het standaardpakket. Hierna dient bekeken te worden of en zo ja welke navolgende stappen benodigd zijn.



In mengmonster MM01 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond welke ervoor zorgen dat de grond indicatief in klasse industrie valt en derhalve niet zonder meer geschikt is voor bewoning. Aangezien het een mengmonster van een groot gedeelte van het terrein betreft kan de verdachte zone wellicht kleiner gemaakt worden door middel van het separaat bemonsteren en analyseren van de boringen C01, C02, C03, C04, C07, C08, C09 op de parameter PCB. Naderhand dient bekeken te worden of er navolgende stappen benodigd zijn.

Monster C05-1 bevat een matig verhoogd gehalte aan lood welke de waarde voor nader onderzoek overschrijdt. Derhalve dient deze boring zowel horizontaal als verticaal afgeperkt te worden middels het plaatsen van aanvullende boringen om na te gaan of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Hierna dient bekeken te worden of er navolgende stappen benodigd zijn. Door het gehalte aan lood en de licht verhoogde gehalten aan zink en PCB valt de locatie indicatief in klasse industrie en is derhalve niet zonder meer geschikt voor bewoning.

Monster C06-2 bevat een sterk verhoogd gehalte aan PCB welke de waarde voor nader onderzoek overschrijdt. Derhalve dient deze boring zowel horizontaal als verticaal afgeperkt te worden middels het plaatsen van aanvullende boringen om na te gaan of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Hierna dient bekeken te worden of er navolgende stappen benodigd zijn. Door het gehalte aan PCB en de licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK valt de locatie indicatief resp. in klasse niet toepasbaar en industrie en is derhalve niet zonder meer geschikt voor bewoning.

Het grondwater ter plaatste van peilbuis B01 bevat een matig verhoogd gehalte barium. Formeel gezien dient dit nader onderzocht te worden. Aangezien barium niet is aangetroffen in de grondmonsters en er geen bron aanwezig is welke een dergelijke verontreiniging veroorzaakt kan hebben wordt verondersteld dat barium van nature in het grondwater aanwezig is.

In de grond(meng)monsters van de bovengrond ter plaatste van deellocatie C voldoen de aangetroffen gehalten PFAS aan de normering voor 'vrije' toepassing op land.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van WWW Ontwikkeling B.V. heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Dijkstraat te Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De aangetroffen matig en sterk verhoogde gehalten in de grond overschrijden de waarde voor nader onderzoek.
- Monster A01a-2 valt door het licht verhoogde gehalte aan lood indicatief in klasse industrie en is derhalve niet zonder meer geschikt voor bewoning. De locatie kan geschikt voor bewoning gemaakt worden door middel van afgraven of afdekken (met leeflaag of duurzame afdeklaag als klinkers, tegels, kunstgras enz.).
- In mengmonster BMM01 zijn sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond welke de waarde voor nader onderzoek overschrijden. Daarnaast zorgen de licht verhoogde gehalten minerale olie en PCB ervoor dat de grond resp. indicatief in klasse niet toepasbaar en industrie valt en derhalve niet zonder meer geschikt is voor bewoning. In eerste instantie kan invulling gegeven worden aan nader onderzoek door middel van het opnieuw bemonsteren en separaat analyseren van de monsters B01a-2 en B02-2 op het standaardpakket. Hierna dient bekeken te worden of er navolgende stappen benodigd zijn.
- In mengmonster MM01 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond welke ervoor zorgen dat de grond indicatief in klasse industrie valt en derhalve niet zonder meer geschikt is voor bewoning. Aangezien het een mengmonster van een groot gedeelte van het terrein betreft kan de verdachte zone wellicht kleiner gemaakt worden door middel van het separaat bemonsteren en analyseren van de boringen C01, C02, C03, C04, C07, C08, C09 op de parameter PCB. Naderhand dient bekeken te worden of er navolgende stappen benodigd zijn.
- Monster C05-1 bevat een matig verhoogd gehalte aan lood welke de waarde voor nader onderzoek overschrijdt. Derhalve dient deze boring zowel horizontaal als verticaal afgeperkt te worden middels het plaatsen van aanvullende boringen om na te gaan of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Hierna dient bekeken te worden of er navolgende stappen benodigd zijn. Door het gehalte aan lood en de licht verhoogde gehalten aan zink en PCB valt de locatie indicatief in klasse industrie en is derhalve niet zonder meer geschikt voor bewoning.
- Monster C06-2 bevat een sterk verhoogd gehalte aan PCB welke de waarde voor nader onderzoek overschrijdt. Derhalve dient deze boring zowel horizontaal als verticaal afgeperkt te worden middels het plaatsen van aanvullende boringen om na te gaan of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Hierna dient bekeken te worden of er navolgende stappen benodigd zijn. Door het gehalte aan PCB en de licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK valt de locatie indicatief resp. in klasse niet toepasbaar en industrie en is derhalve niet zonder meer geschikt voor bewoning.
- Het grondwater ter plaatste van peilbuis B01 bevat een matig verhoogd gehalte barium. Formeel gezien dient dit nader onderzocht te worden. Aangezien barium niet is aangetroffen in de grondmonsters en er geen bron aanwezig is welke een dergelijke verontreiniging veroorzaakt kan hebben wordt verondersteld dat barium van nature in het grondwater aanwezig is.
- De hypothese “Deellocatie A kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels verworpen.
- De hypothese “Deellocatie B kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt aangenomen.
- De hypothese “Deellocatie C kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt aangenomen.
- In de grond(meng)monsters van de bovengrond ter plaatste van deellocatie C voldoen de aangetroffen gehalten PFAS aan de normering voor ‘vrije’ toepassing op land.



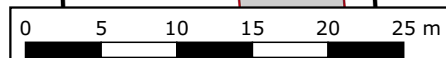
Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Toekomstige bebouwing
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m-mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m-mv



Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek Dijkstraat Lichtenvoorde

SCHAAL:1:500

PROJECTNUMMER: 200385

GETEKEND: JNJ



DATUM:6-11-2020

BIJLAGE: 3



BIJLAGE 9

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-210042	
projectnaam	Dijkstraat Lichtenvoorde	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd		naam veldwerker
☒	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	[Redacted Signature] rg-01-21
☐	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	
☐	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	
onafhankelijkheidsverklaring:		grond paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		grondwater paraaf gecertificeerde boormeester



BIJLAGE 10

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsterverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem