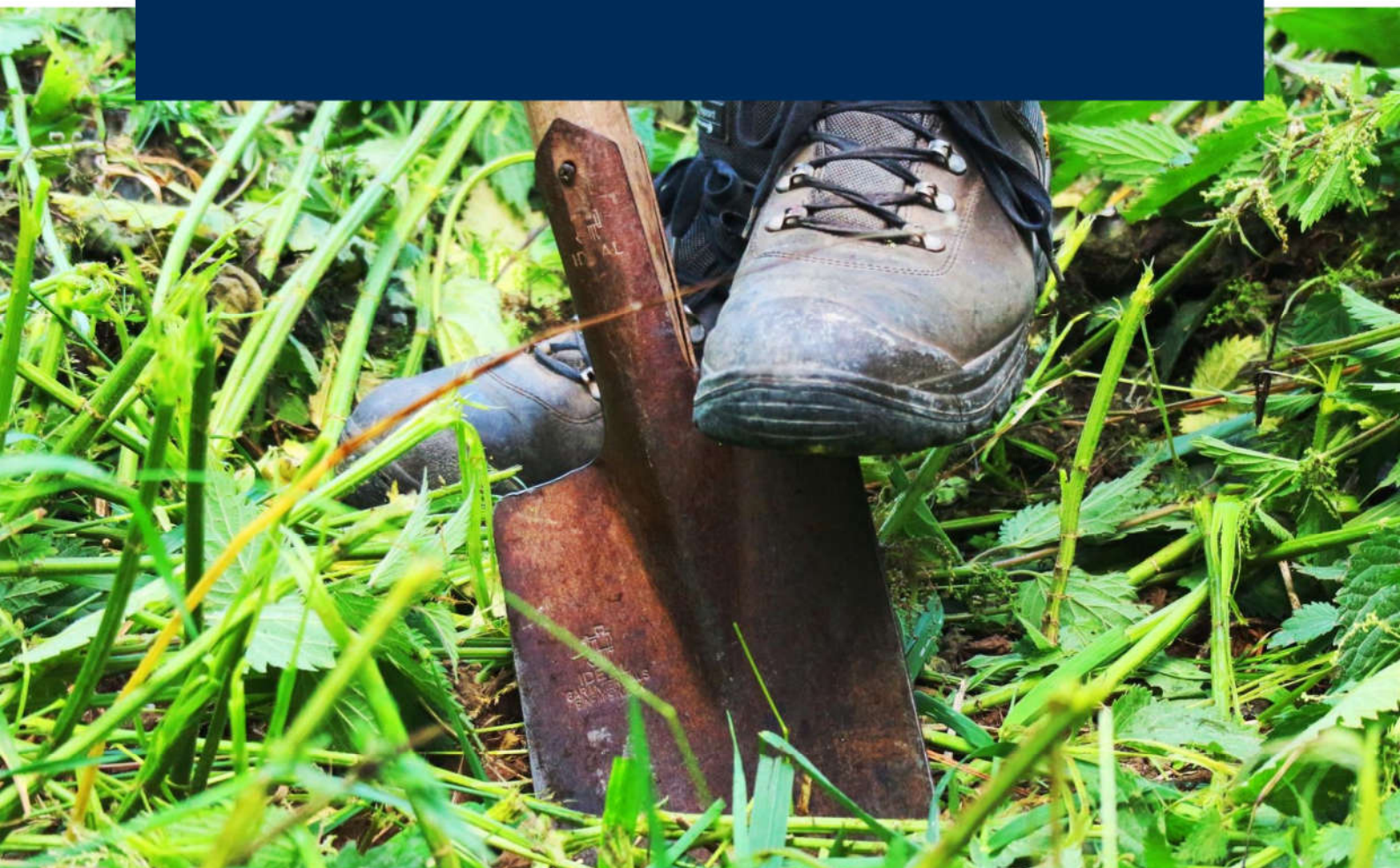





Indicatief waterbodem- en bodemonderzoek

Project de Voortstuwers te Flevoland



Colofon		
Titel:	Indicatief waterbodem- en bodemonderzoek Project de Voortstuwers te Flevoland	
Projectcode:	P02120	
Referentie:	210709_153741	
Versie:	Definitief	
Datum:	15 juli 2021	
Auteur:	Eefke Vennegoor	
Opdrachtgever:	Buro Noord B.V.	
Opdrachtnemer:	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen	
Telefoon:	026 2020606	
Email:	algemeen@greenhouse-advies.nl	
Website:	www.greenhouse-advies.nl	
Contactpersoon:	Frans Egers	
Telefoon:	06 15290174	
Email:	frans.egers@greenhouse-advies.nl	
Vrijgave projectleider:		
Kwaliteitsverantwoording onderzoek		
Soort onderzoek		
<input checked="" type="checkbox"/>	Indicatief	Waterbodem- en bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	NEN 5740	
<input type="checkbox"/>	NEN 5707	
<input type="checkbox"/>	NEN 5720	
<input type="checkbox"/>	NTA 5755	
BRL-protocol		
<input checked="" type="checkbox"/>	2001 (boorwerkzaamheden handmatig)	
<input type="checkbox"/>	2002 (bemonsteren grondwater)	
<input checked="" type="checkbox"/>	2003 (waterbodem)	
<input type="checkbox"/>	2018 (asbest in grond)	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Onderzoeksopzet.....	5
3	Veldonderzoek	6
3.1	Verrichte werkzaamheden	6
3.2	Bodemopbouw	6
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	6
3.4	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	6
4	Chemisch onderzoek waterbodem- en bodemonderzoek.....	8
4.1	Samentelling monsters en toegepaste analyses	8
4.2	Analysesresultaten, toetsing en interpretatie	8
4.2.1	<i>Resultaten en toetsing standaardpakketten</i>	8
4.2.2	<i>Resultaten en toetsing waterbodem</i>	8
4.3	Bespreking en interpretatie resultaten.....	9
5	Conclusies en aanbevelingen.....	10
5.1	Conclusie	10
5.2	Advies	11
5.3	Algemene opmerkingen.....	11

Bijlagen

- Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingskaders
- Bijlage 6: Toetsingsresultaten
- Bijlage 6.1: Landbodem
- Bijlage 6.2: Waterbodem

1 Inleiding

In opdracht van Buro Noord BV is door Greenhouse Advies BV, voor het waterschap Zuiderzeeland, een indicatief waterbodem- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van 3 te realiseren stuwen, project de Voortstuwers in de Johannes Posttocht, de Hannie Schafftocht en de Zuidertocht ten zuidwesten van Emmeloord.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van 3 stuwen.

Doel van het onderzoek is het indicatief vaststellen van de kwaliteit van de waterbodem en de bodem ter plaatse van de geplande werkzaamheden zodat rekening kan worden gehouden met de eventueel aanwezige bodemverontreinigingen. Tevens wordt indicatief de kwaliteitsklasse van de bodem bepaald.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies BV of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnL zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies BV heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SKIB 2000 en bijbehorende protocollen.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 erkend laboratorium dat voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- Veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- Chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Onderzoeksopzet

De drie stuwen die zullen worden onderzocht zijn Johannes Posttocht (JP), Hannie Schafftocht (HS) en Zuidertocht (Z).

Vanwege de geringe omvang van een stuw wordt voor zowel het waterbodemonderzoek als voor het landbodemonderzoek maatwerk toegepast. In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet per stuw weergegeven.

Locatie	Aantal boringen	Analyses
Per stuw	2 x grondboringen tot 0,5 m minus slootbodemonderzoek (aan iedere zijde 1 boring) 2 x slibsteken in de waterbodemonderzoek (aan iedere zijde 1 steek)	1 x STAP ¹ grond 1 x waterbodempakket ¹ regionale wateren

¹ *Standaardpakketten:*

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

waterbodemonderzoek regionale wateren: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet. In onderstaande tabel zijn boornummers per stuw weergegeven.

Stuw	Boringnummers	
	Bodem	Waterbodem
Johannes Posttocht	1-1, 1-2	1-3, 1-4
Hannie Schafttocht	2-1, 2-2	2-3, 2-4
Zuidertocht	3-1, 3-2	3-3, 3-4

De locaties van de monsterpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is op 31 mei 2021 uitgevoerd door de heer J.T. Kooistra (erkend voor protocol 2001 en 2003), werkzaam bij het VWB bureau.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2003.

Tijdens uitvoering van de boringen is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Door middel van de 'olie-op-water'-proef is een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem over het algemeen tot circa 1,5 m-mv uit zwak tot matig zandige en zwak tot matig humeuze klei bestaat. Deze klei is ook afwisselend oerhoudend. Van circa 1,5 tot 2,5 m-mv bestaat de bodem uit zwak siltige, zwak humeuze klei, waar resten veen in zitten of de bodem bestaat uit kleiige veen.

Vanaf circa 1,3 m-waterspiegel is de waterbodem te vinden, die bestaat uit een laag slib met een gemiddelde dikte van 0,32 meter, met daaronder klei of veen.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van gemiddeld 1,5 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij geen actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen van bodemvreemde stoffen beschreven.

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
2-1	0,0-0,3	Zwak baksteenhoudend, 1%

3.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 (Monsterneming en analyse van

asbest in bodem) of NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingru-
laat) heeft plaatsgevonden.

4 Chemisch onderzoek waterbodem- en bodemonderzoek

4.1 Samentelling monsters en toegepaste analyses

Op aanwijzing van Greenhouse Advies zijn door Synlab Eurofins Analytico grondmengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn zo samengesteld dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven en ondergrond en grondwater. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters weergegeven.

Deellocatie	Monster	Motivatie	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse ¹
Johannes Posttocht	MM-1	Kleigrond, boven- en ondergrond	1-1 (0,0 - 0,5) 1-1 (1,2 - 1,5) 1-2 (0,0 - 0,5) 1-2 (1,0 - 1,5)	0,0-1,5	STAP grond
	MM-2	Slib	1-3 (1,5 - 1,7) 1-4 (1,6 - 1,95)	1,5-1,95	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren
Hannie Schafftocht	MM-3	Kleigrond, boven- en ondergrond	2-1 (0,0 - 0,3) 2-1 (1,0 - 1,5) 2-2 (0,0 - 0,5) 2-2 (1,0 - 1,5)	0,0-1,5	STAP grond
	MM-4	Slib	2-3 (1,2 - 1,65) 2-4 (1,1 - 1,45)	1,1-1,65	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren
Zuidertocht	MM-5	Kleigrond, boven- en ondergrond	3-1 (0,0 - 0,5) 3-1 (1,0 - 1,5) 3-2 (0,0 - 0,5) 3-2 (1,0 - 1,5)	0,0-1,5	STAP grond
	MM-6	Slib	3-3 (1,35 - 1,75) 3-4 (1,40 - 1,55)	1,35-1,75	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren

¹ **Standaardpakketten:**

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

waterbodem regionale wateren: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

4.2 Analyseresultaten, toetsing en interpretatie

De analysecertificaten van de onderzochte monsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingskaders voor de Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en waterbodem zijn opgenomen in bijlage 5. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2.1 Resultaten en toetsing standaardpakketten

In de onderstaande tabel wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming (Wbb) en het besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven.

Stuw	Monster	Traject m-mv	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk Beoordeling
			Beoordeling	Kritieke parameter	
Johannes Posttocht	MM-1	0,0-1,5	-	-	Achtergrondwaarde
Hannie Schafftocht	MM-3	0,0-1,5	-	-	Achtergrondwaarde
Zuidertocht	MM-5	0,0-1,5	-	-	Achtergrondwaarde

- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)

+ > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)

++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)

+++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

4.2.2 Resultaten en toetsing waterbodem

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het waterbodemonderzoek weergegeven.

Stuw	Mon-ster	Wbb ³ oordeel	Bbk ⁴ waterbo- dem	Bbk GBT ¹ toe- pasbaar in op- pervlaktewater	Bbk GBT ¹ toe- pasbaar op landbodem	Bbk Toepas- sing ² op land- bodem	Verspreiden op aangren- zend perceel
JP	MM-2	+ (minerale olie)	Klasse A	Toepasbaar ⁵	Toepasbaar	Industrie	Ja
HS	MM-4	+ (kwik, mi- nerale olie, PAK)	Klasse A	Toepasbaar ⁵	Toepasbaar	Industrie	Ja
Z	MM-6	-	Altijd toe- pasbaar	Toepasbaar ⁵	Toepasbaar	Achtergrond- waarde	Ja

1 GBT: Grootschalige Bodemtoepassing

2 Voor toepassing in een grootschalige bodemtoepassing op landbodem is een partijkeuring conform de BRL 1000 protocol 1001 noodzakelijk

3 - < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)

+ > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)

++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)

+++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

4 De toetsing voor het hergebruik is gebaseerd op een indicatief onderzoek waardoor het geen formeel overig bewijsmiddel betreft zoals genoemd wordt in het besluit bodemkwaliteit.

5 De resultaten zijn indicatief getoetst en geldt niet als een overig bewijsmiddel.

4.3 Bespreking en interpretatie resultaten

Johannes Posttocht

In de kleigrond zijn de gehalten van de onderzochte parameters niet verhoogd aangetroffen boven de desbetreffende achtergrondwaarde.

Het slib is licht verontreinigd met minerale olie en valt in de kwaliteitsklasse A. Het slib is toepasbaar op landbodem met de kwaliteitsklasse Industrie, zowel in het oppervlaktewater als op landbodem grootschalig toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Hannie Schafttocht

In de kleigrond zijn de gehalten van de onderzochte parameters niet verhoogd aangetroffen boven de desbetreffende achtergrondwaarde.

De waterbodem is licht verontreinigd met kwik, minerale olie en PAK en valt in de kwaliteitsklasse A. Het slib is toepasbaar op landbodem met de kwaliteitsklasse Industrie, zowel in het oppervlaktewater als op landbodem grootschalig toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Zuidertocht

In de kleigrond zijn de gehalten van de onderzochte parameters niet verhoogd aangetroffen boven de desbetreffende achtergrondwaarde.

Het slib is niet verontreinigd, is altijd toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel.

In onderstaande tabel is per stuw een samenvattend overzicht van de analyseresultaten weergegeven.

Stuw	Landbodem		Waterbodem		
	Wbb	Bbk	Wbb	Bbk waterbodem	Bbk landbodem
Johannes Posttocht	-	Altijd toepasbaar	+ (minerale olie)	Klasse A	Industrie
Hannie Schafttocht	-	Altijd toepasbaar	+ (kwik, minerale olie, PAK)	Klasse A	Industrie
Zuidertocht	-	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Buro Noord B.V. is door Greenhouse Advies BV, voor het waterschap Zuiderzeeland, een indicatief waterbodem- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van 3 te realiseren stuwen, project de Voortstuwers in de Johannes Posttocht, de Hannie Schafftocht en de Zuidertocht ten zuidwesten van Emmeloord.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van 3 stuwen.

Doel van het onderzoek is het indicatief vaststellen van de kwaliteit van de waterbodem en de bodem ter plaatse van de geplande werkzaamheden zodat rekening kan worden gehouden met de eventueel aanwezige bodemverontreiniging. Tevens wordt indicatief de kwaliteitsklasse van de bodem bepaald.

5.1 Conclusie

Onderzoeksopzet

Gelet op de geringe omvang van de onderzoekslocatie is voor zowel het waterbodem- als bodemonderzoek maatwerk toegepast.

Veldonderzoek

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem over het algemeen tot circa 1,5 m-mv uit zwak tot matig zandige en zwak tot matig humeuze klei bestaat. Deze klei is ook afwisselend oerhoudend. Van circa 1,5 tot 2,5 m-mv bestaat de bodem uit zwak siltige, zwak humeuze klei, waar resten veen in zitten of de bodem bestaat uit kleiige veen.

Vanaf circa 1,3 m-waterspiegel is de waterbodem te vinden, die bestaat uit een laag slib met een gemiddelde dikte van 0,32 meter, met daaronder klei of veen.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van gemiddeld 1,5 m-mv.

Chemisch onderzoek

In onderstaande tabel is per stuw een samenvattend overzicht van de analyseresultaten weergegeven.

Stuw	Landbodem		Waterbodem		
	Wbb	Bbk	Wbb	Bbk waterbodem	Bbk landbodem
Johannes Posttocht	-	Altijd toepasbaar	+ (minerale olie)	Klasse A	Industrie
Hannie Schafftocht	-	Altijd toepasbaar	+ (kwik, minerale olie, PAK)	Klasse A	Industrie
Zuidertocht	-	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Johannes Posttocht

In de kleigrond zijn de gehalten van de onderzochte parameters niet verhoogd aangetroffen boven de desbetreffende achtergrondwaarde.

Het slib is licht verontreinigd met minerale olie en valt in de kwaliteitsklasse A. Het slib is toepasbaar op landbodem met de kwaliteitsklasse Industrie, zowel in het oppervlaktewater als op landbodem grootschalig toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Hannie Schafftocht

In de kleigrond zijn de gehalten van de onderzochte parameters niet verhoogd aangetroffen boven de desbetreffende achtergrondwaarde.

De waterbodem is licht verontreinigd met kwik, minerale olie en PAK en valt in de kwaliteitsklasse A. Het slib is toepasbaar op landbodem met de kwaliteitsklasse Industrie, zowel in het oppervlaktewater als op landbodem grootschalig toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Zuidertocht

In de kleigrond zijn de gehalten van de onderzochte parameters niet verhoogd aangetroffen boven de desbetreffende achtergrondwaarde.

Het slib is niet verontreinigd, is altijd toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel.

5.2 Advies

Naar aanleiding van de analyseresultaten van zowel de land- als waterbodem is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

5.3 Algemene opmerkingen

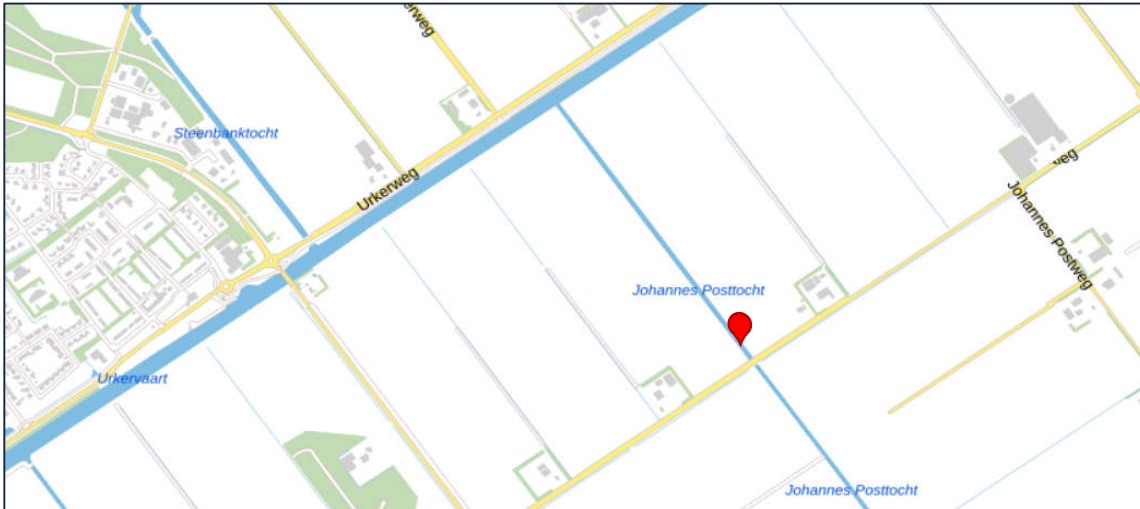
Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

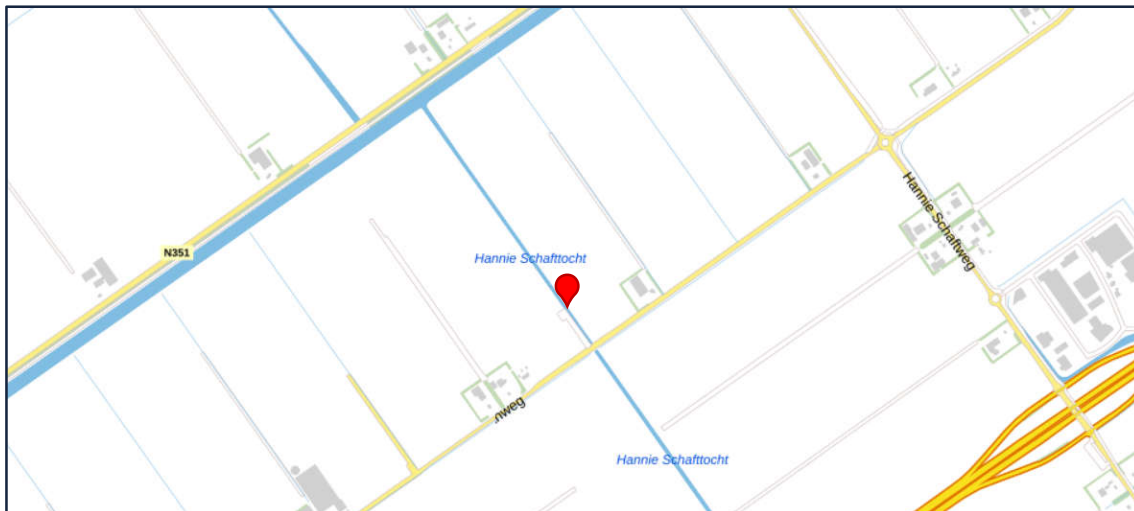
Opgemerkt wordt dat het een indicatief onderzoek is en het bevoegde gezag het onderzoek niet kan of wil accepteren voor een procedure.

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

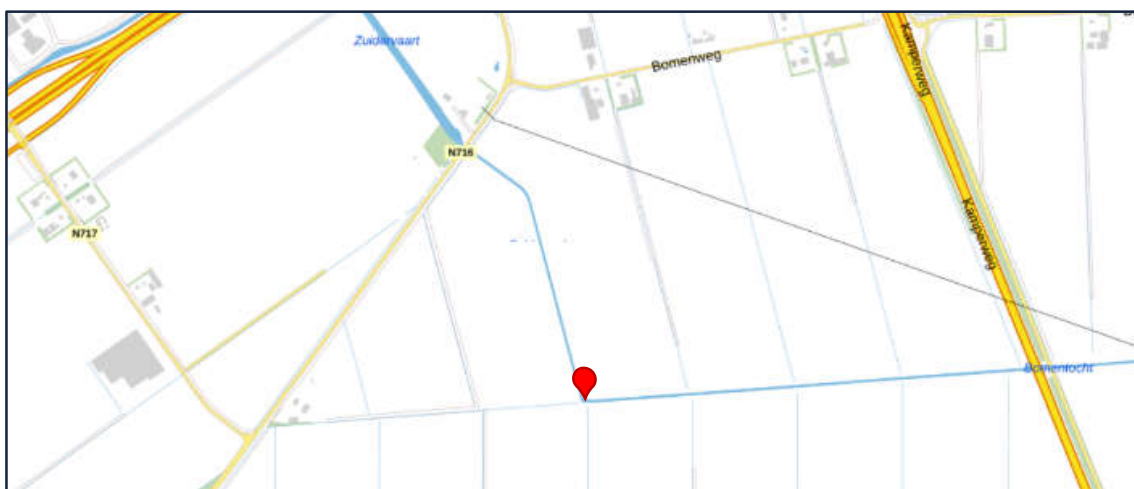
Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



Bron: PDOK; 📍 = onderzoekslocatie

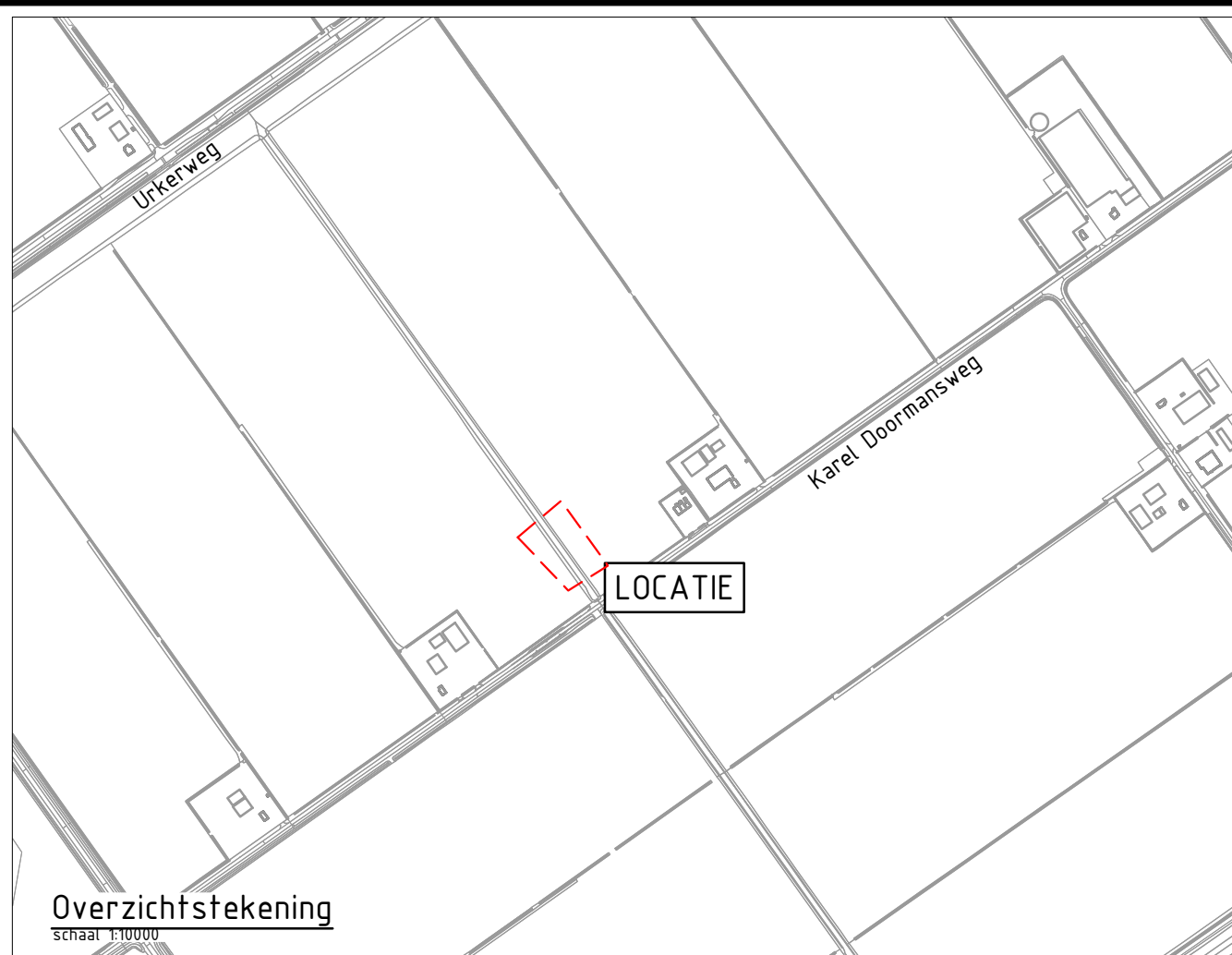
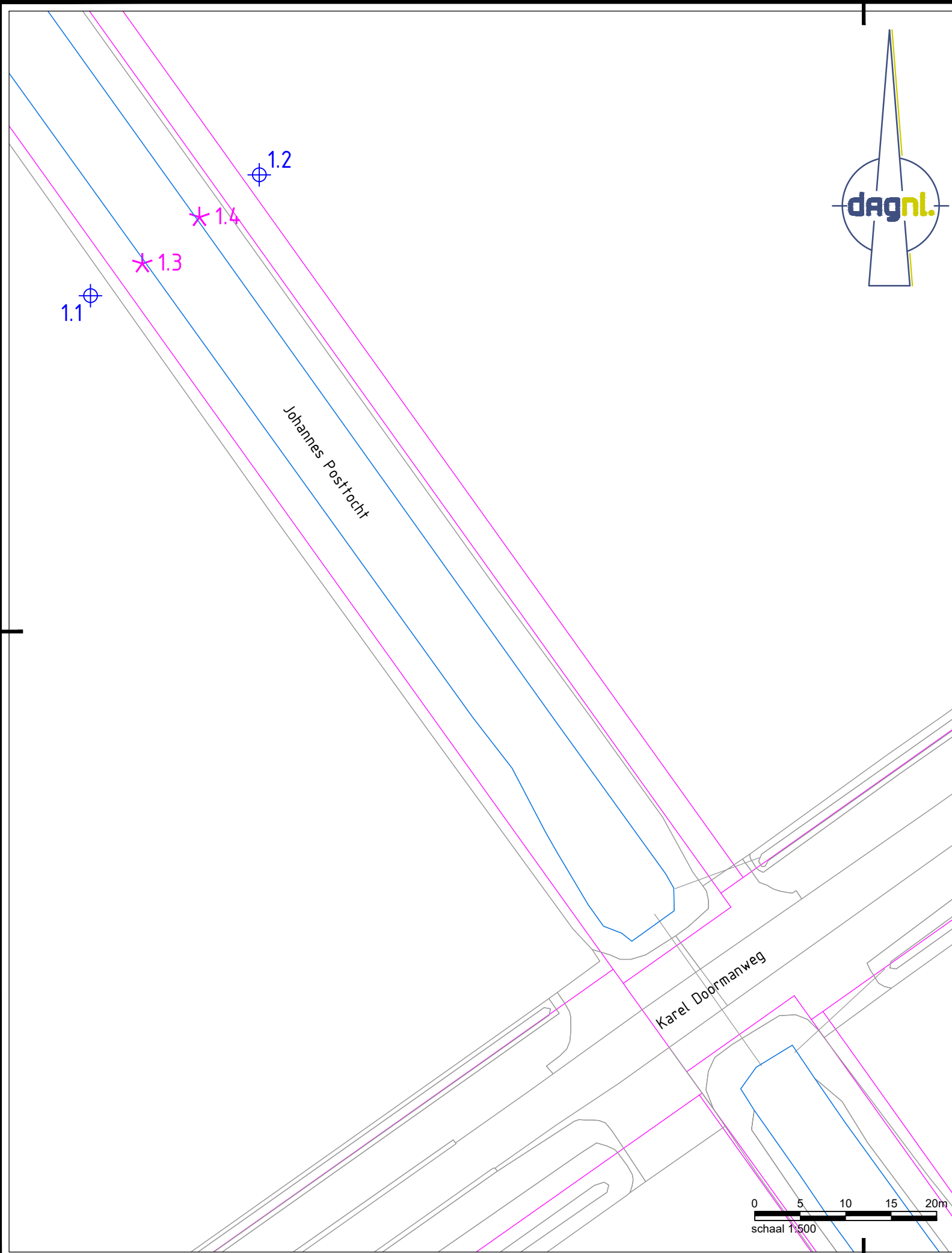


Bron: PDOK; 📍 = onderzoekslocatie



Bron: PDOK; 📍 = onderzoekslocatie

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



VERKLARING

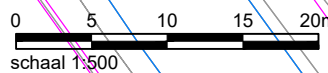
- Boring 0,5 m-mv
- Slibsteek
- Watergang
- Kadastrale grens

Oprachtgever:
Buro Noord B.V.

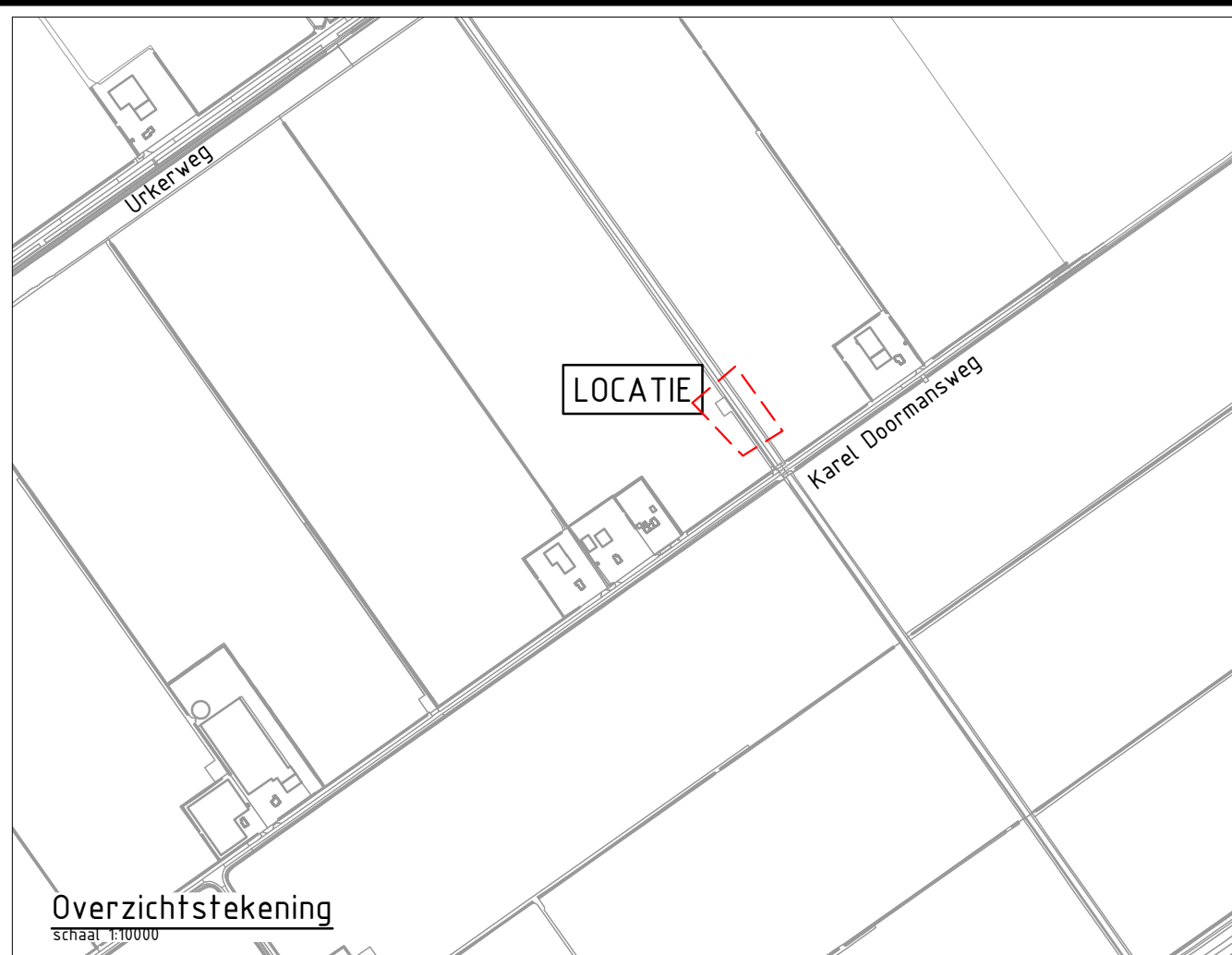
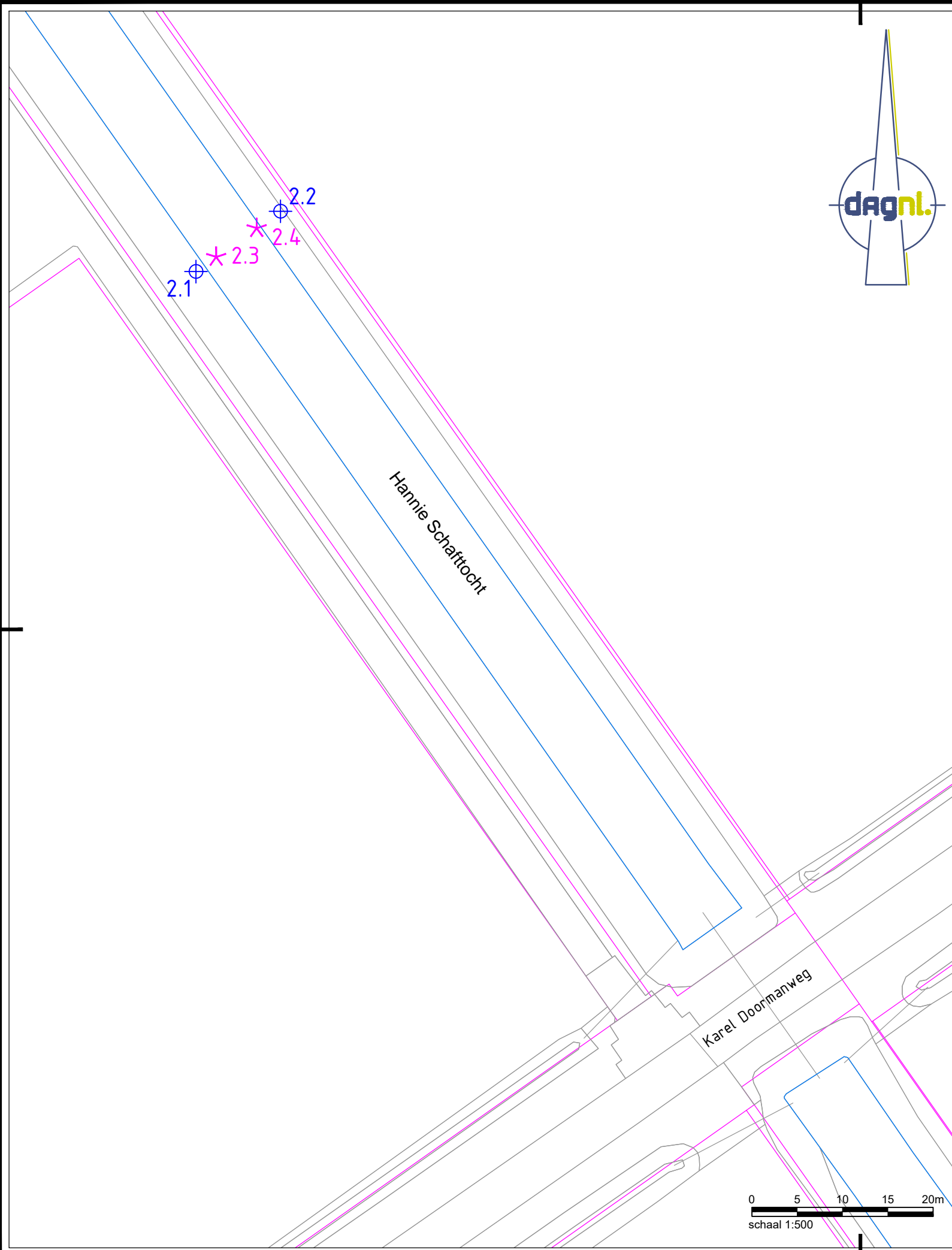
Project:
Indicatief bodemonderzoek de Voortstuwens

Onderwerp:
Ligging boorlocaties

Getekend:	T. Poppe	Datum:	14-07-2021
Goedgekeurd:		Datum:	
Schaal:	1:500	Status:	Concept
Formaat:	A3L	Versie:	01
Projectcode:	P02120	Soort document:	TEKENING



Tekeningnummer:
P02120-ZZ-01-C01



VERKLARING

- Boring 0,5 m-mv
- Slibsteek
- Watergang
- Kadastrale grens

Oprachtgever:

Buro Noord B.V.

Project:

Indicatief bodemonderzoek de Voortstuwiers

Onderwerp:

Ligging boorlocaties

Getekend: T. Poppe

Datum: 14-07-2021

Goedgekeurd:

Datum:

Schaal: 1:500

Status: Concept

Formaat: A3L

Versie: 01

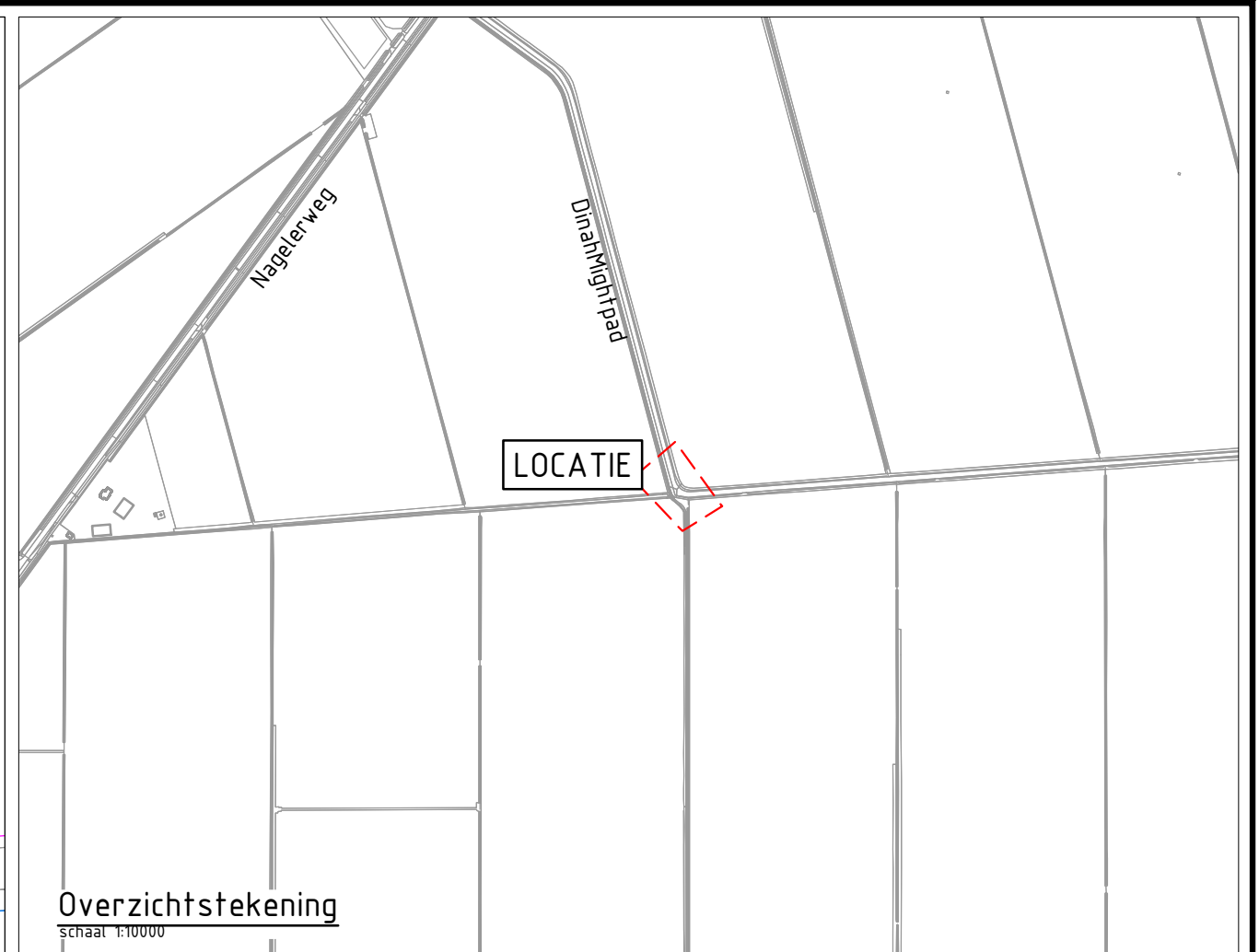
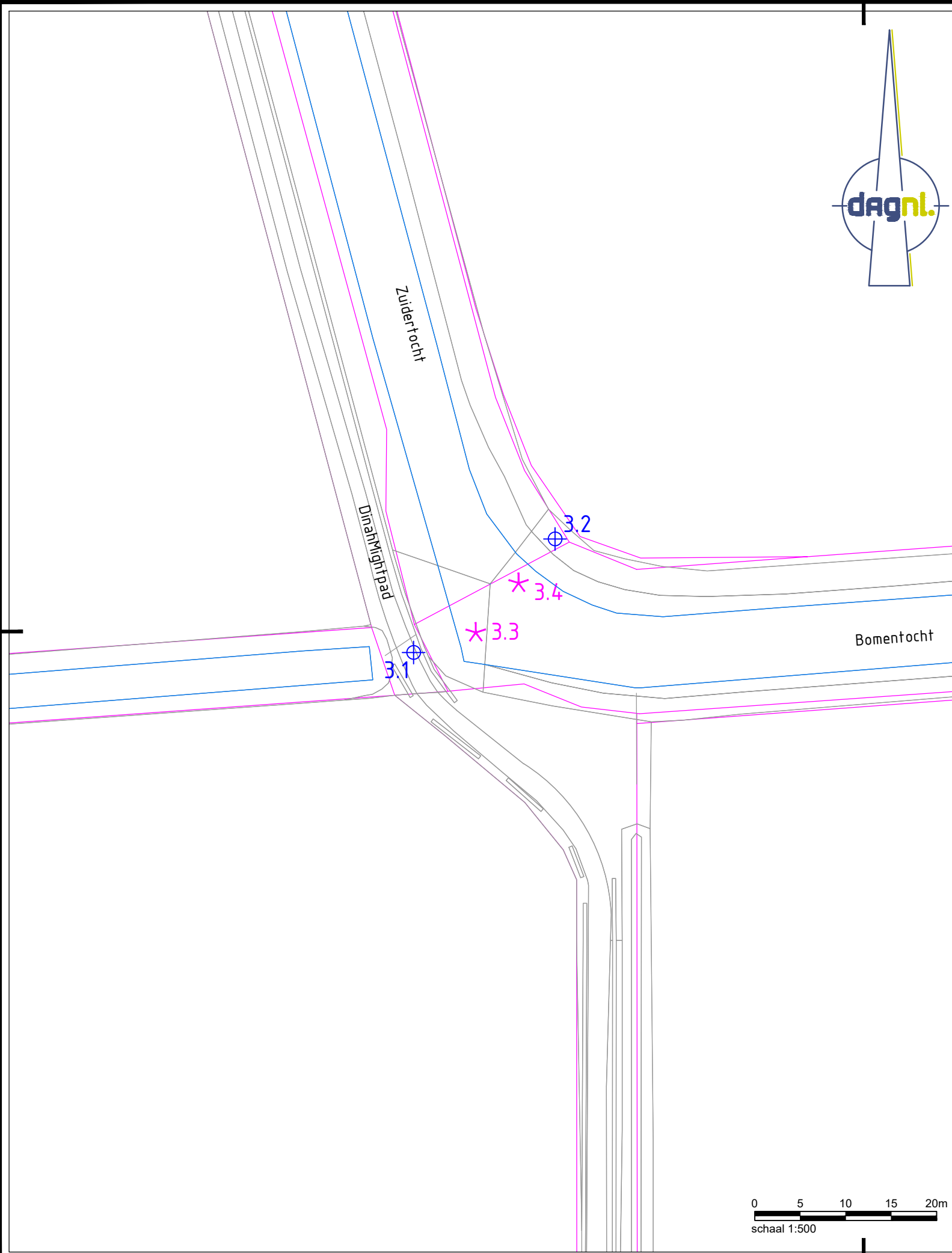
Projectcode: P02120

Soort document: TEKENING



Tekeningnummer:

P02120-ZZ-02-C01



VERKLARING

- Boring 0,5 m-mv
- Slibsteek
- Watergang
- Kadastrale grens

Oprachtgever:

Buro Noord B.V.

Project:

Indicatief bodemonderzoek de Voortstuwens

Onderwerp:

Ligging boorlocaties

Getekend: T. Poppe

Datum: 14-07-2021

Goedgekeurd:

Datum:

Schaal: 1:500

Status: Concept

Formaat: A3L

Versie: 01

Projectcode: P02120

Soort document: TEKENING



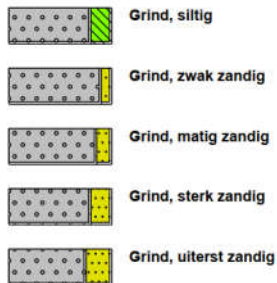
Tekeningnummer:

P02120-ZZ-03-C01

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



klei



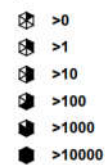
geur



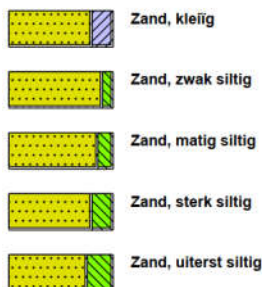
olie



p.i.d.-waarde



zand



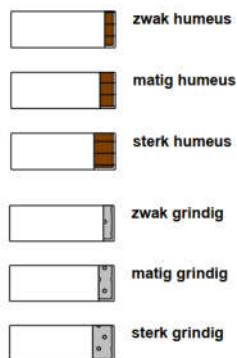
leem



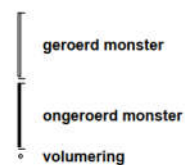
veen



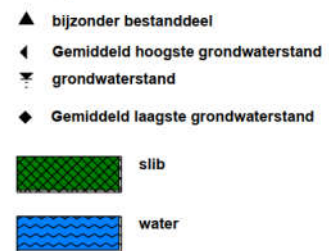
overige toevoegingen



monsters



overig

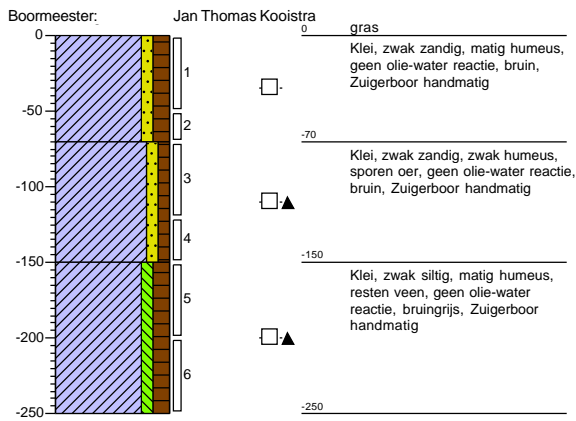


peilbuis



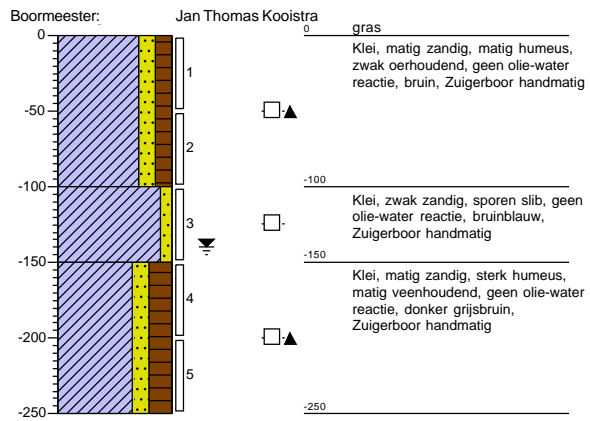
Boring: 1-1

X: 176108,65
Y: 521046,40
Datum: 31-5-2021



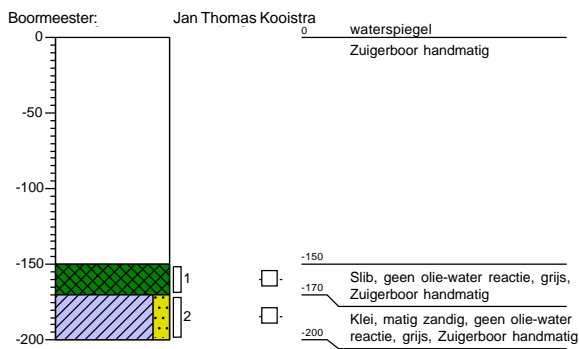
Boring: 1-2

X: 176127,21
Y: 521059,70
Datum: 31-5-2021
GWS: 140



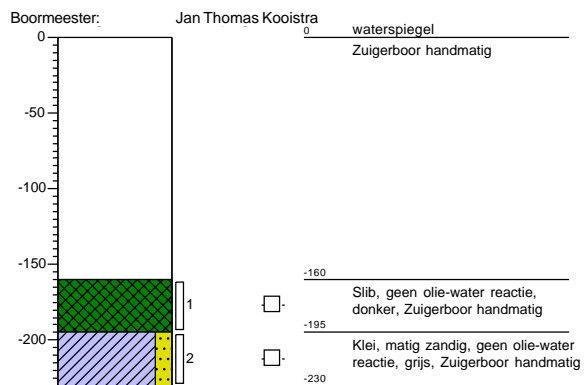
Boring: 1-3

X: 176114,36
Y: 521049,93
Datum: 31-5-2021



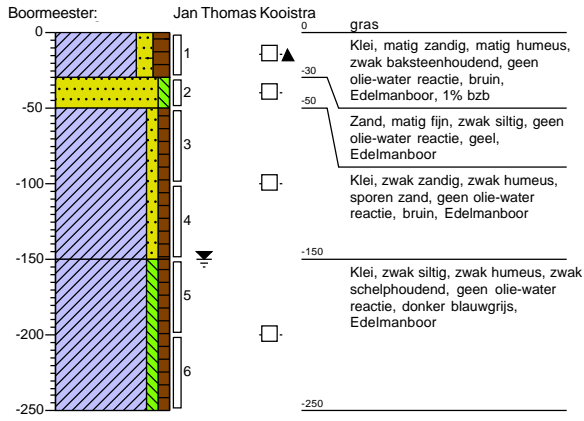
Boring: 1-4

X: 176120,64
Y: 521055,04
Datum: 31-5-2021



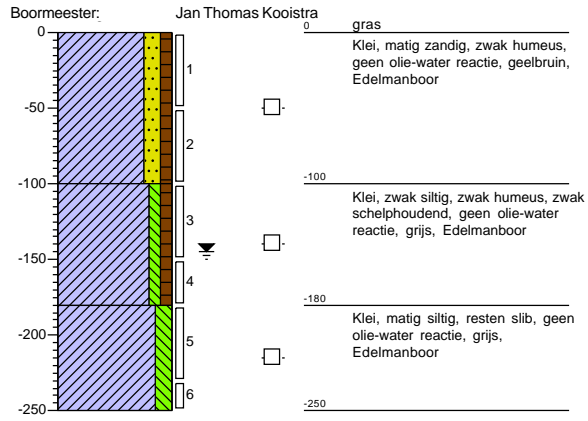
Boring: 2-1

X: 177578,24
 Y: 522084,74
 Datum: 31-5-2021
 GWS: 150



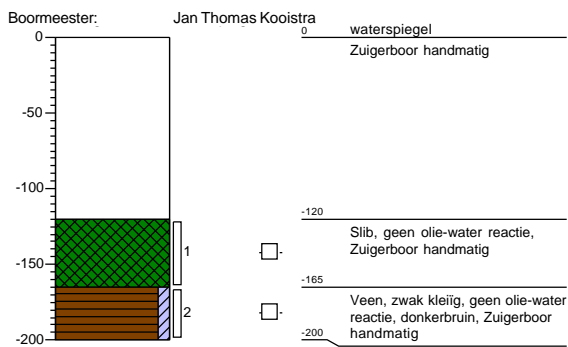
Boring: 2-2

X: 177587,57
 Y: 522091,39
 Datum: 31-5-2021
 GWS: 145



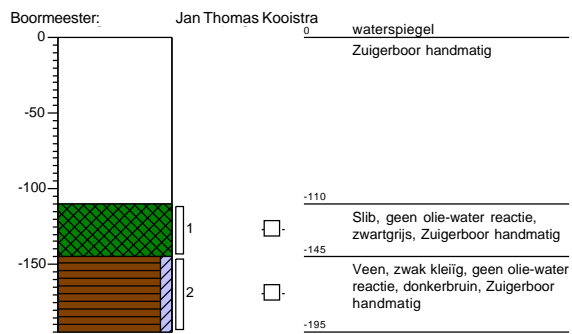
Boring: 2-3

X: 177580,48
 Y: 522086,36
 Datum: 31-5-2021



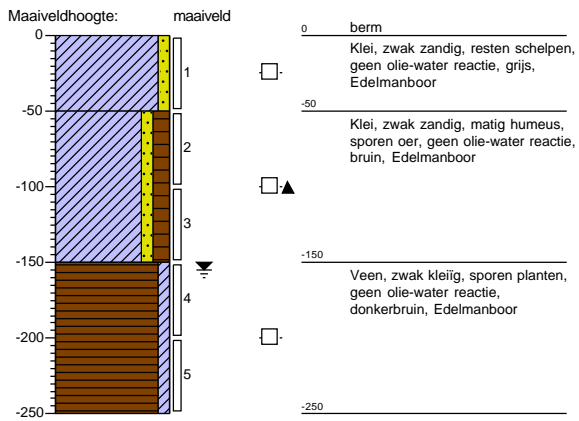
Boring: 2-4

X: 177584,95
 Y: 522089,53
 Datum: 31-5-2021



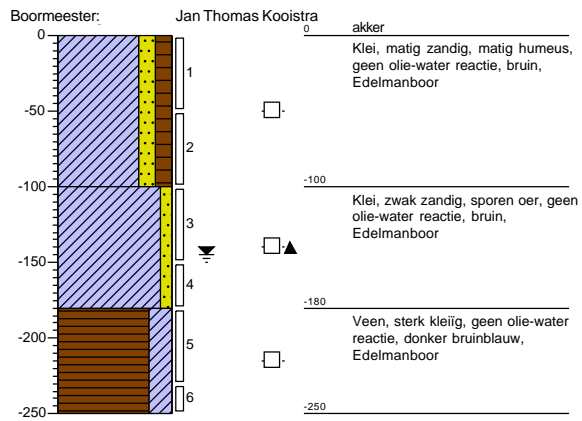
Boring: 3-1

X: 180624,07
Y: 521031,66
Datum: 31-5-2021
GWS: 155



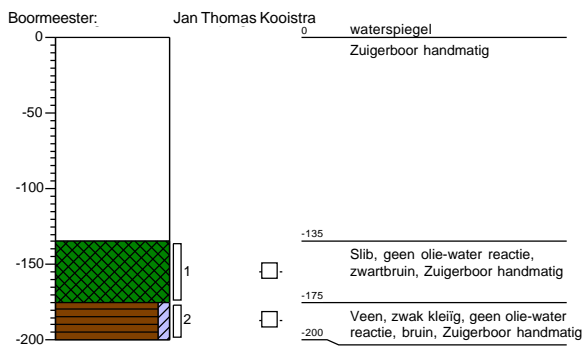
Boring: 3-2

X: 180639,61
Y: 521044,16
Datum: 31-5-2021
GWS: 145



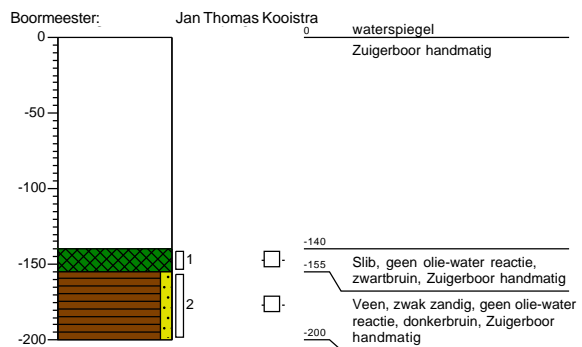
Boring: 3-3

X: 180630,90
Y: 521033,86
Datum: 31-5-2021



Boring: 3-4

X: 180635,61
Y: 521039,30
Datum: 31-5-2021



Bijlage 4: Analysecertificaten



Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Eggers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 11-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021091539/1
Uw project/verslagnummer	P02120
Uw projectnaam	De Voortstuwars te Flevoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Jun-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:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P02120	Certificaatnummer/Versie	2021091539/1
Uw projectnaam	De Voortstuwars te Flevoland	Startdatum analyse	04-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Jun-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Jun-2021/08:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	73.2	71.3	75.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	4.8	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	96	94	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.1	12.7	11.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	29	43	51
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.25	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	6.3	6.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	13	9.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	0.069	0.067
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	18	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	55	35
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	<11	<11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	13	12
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	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM-1	Grond (AS3000)	12089259
2	MM-3	Grond (AS3000)	12089260
3	MM-5	Grond (AS3000)	12089261

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P02120	Certificaatnummer/Versie	2021091539/1
Uw projectnaam	De Voortstuwars te Flevoland	Startdatum analyse	04-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Jun-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Jun-2021/08:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.059
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM-1	Grond (AS3000)	12089259
2	MM-3	Grond (AS3000)	12089260
3	MM-5	Grond (AS3000)	12089261

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021091539/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12089259	MM-1				
0538443498	1-1	0	50	02-Jun-2021	1
0538443493	1-1	120	150	02-Jun-2021	4
0538443483	1-2	0	50	02-Jun-2021	1
0538443494	1-2	100	150	02-Jun-2021	3
12089260	MM-3				
0538443585	2-1	0	30	02-Jun-2021	1
0538443582	2-1	100	150	02-Jun-2021	4
0538443584	2-2	0	50	02-Jun-2021	1
0538443563	2-2	100	150	02-Jun-2021	3
12089261	MM-5				
Y9214177	3-1	100	150	02-Jun-2021	3
0538443489	3-2	0	50	02-Jun-2021	1
Y9215235	3-2	100	150	02-Jun-2021	3
Y9214169	3-1	0	50	02-Jun-2021	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021091539/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021091539/1

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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.





Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Eggers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 09-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021091540/1
Uw project/verslagnummer	P02120
Uw projectnaam	De Voortstuwars te Flevoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Jun-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:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P02120	Certificaatnummer/Versie	2021091540/1
Uw projectnaam	De Voortstuwars te Flevoland	Startdatum analyse	04-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Jun-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Jun-2021/15:36
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	36.6	40.2	15.3
S Organische stof	% (m/m) ds	11.5	9.4	49.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	87	89	50
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	15.6	17.5	9.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	76	78	50
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.43	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	7.4	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	17	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.068	0.15	0.067
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	19	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	21	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63	85	55
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.5	<15
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	10	<25
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	26	33
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	80	190
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	91	240
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	23	49
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240 ¹⁾	240	540
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM-2	Waterbodem (AS3000)	12089262
2	MM-4	Waterbodem (AS3000)	12089263
3	MM-6	Waterbodem (AS3000)	12089264

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P02120	Certificaatnummer/Versie	2021091540/1
Uw projectnaam	De Voortstuwars te Flevoland	Startdatum analyse	04-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Jun-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Jun-2021/15:36
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.092	0.093
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.13	0.088
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	1.1	0.29
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.080	0.18	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	0.29	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.070	0.072	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.091	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.069	0.069	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.093	0.079	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	2.1	0.71

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM-2	Waterbodem (AS3000)	12089262
2	MM-4	Waterbodem (AS3000)	12089263
3	MM-6	Waterbodem (AS3000)	12089264

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021091540/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12089262	MM-2				
0538443486	1-3	150	170	02-Jun-2021	1
0538443485	1-4	160	195	02-Jun-2021	1
12089263	MM-4				
0538443577	2-3	120	165	02-Jun-2021	1
0538443589	2-4	110	145	02-Jun-2021	1
12089264	MM-6				
Y9214180	3-4	140	155	02-Jun-2021	1
Y9214171	3-3	135	175	02-Jun-2021	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021091540/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021091540/1

Pagina 1/1

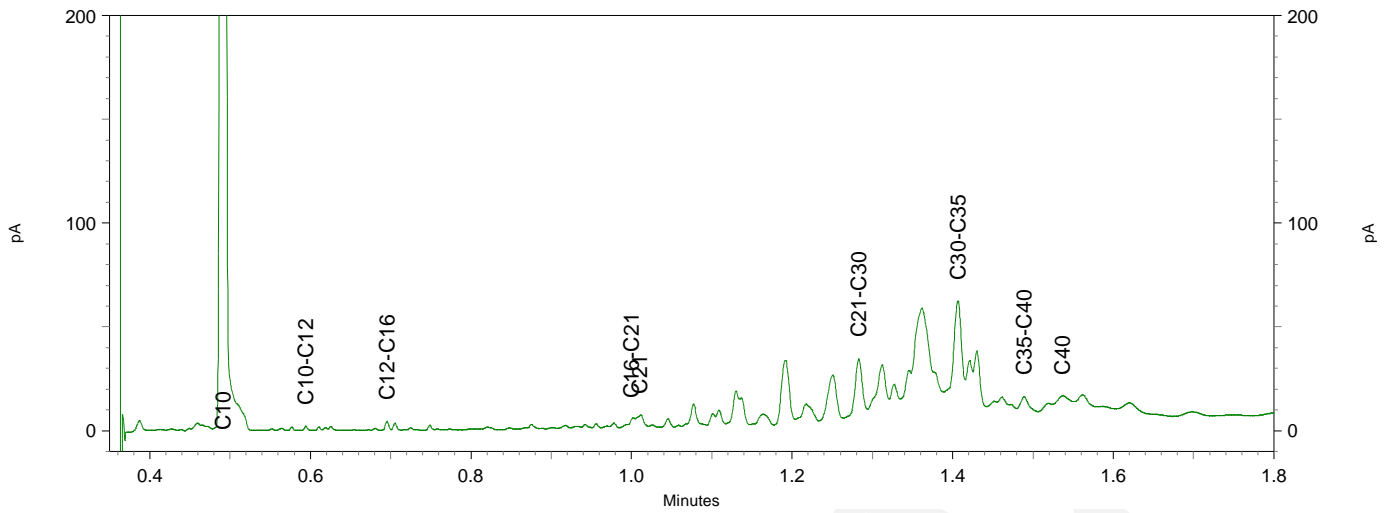
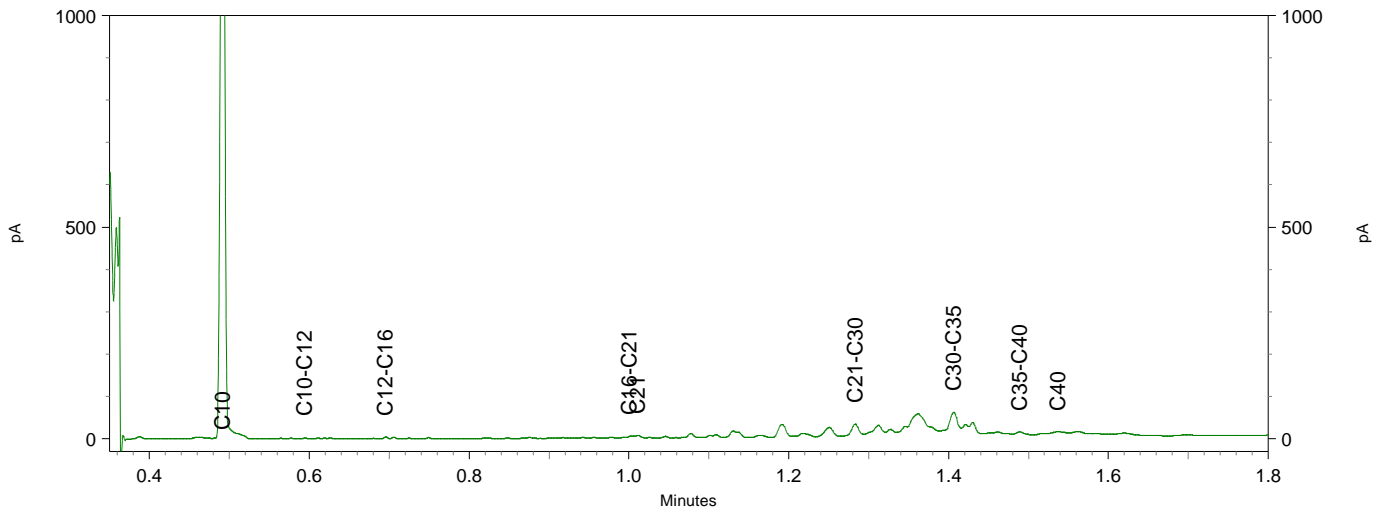
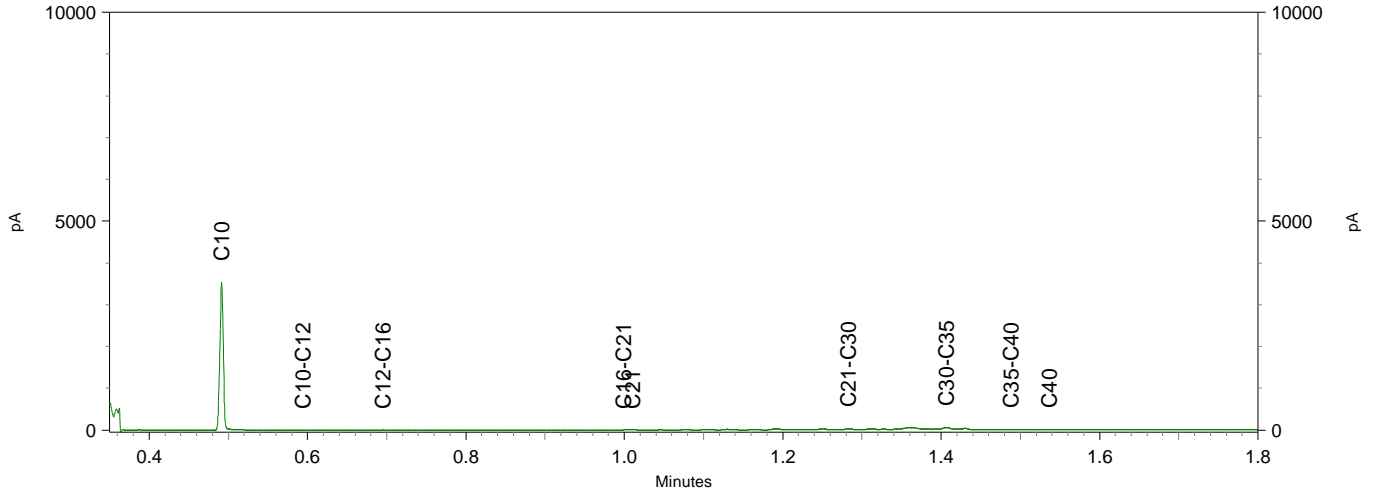
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb. 3210-7 & NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	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.



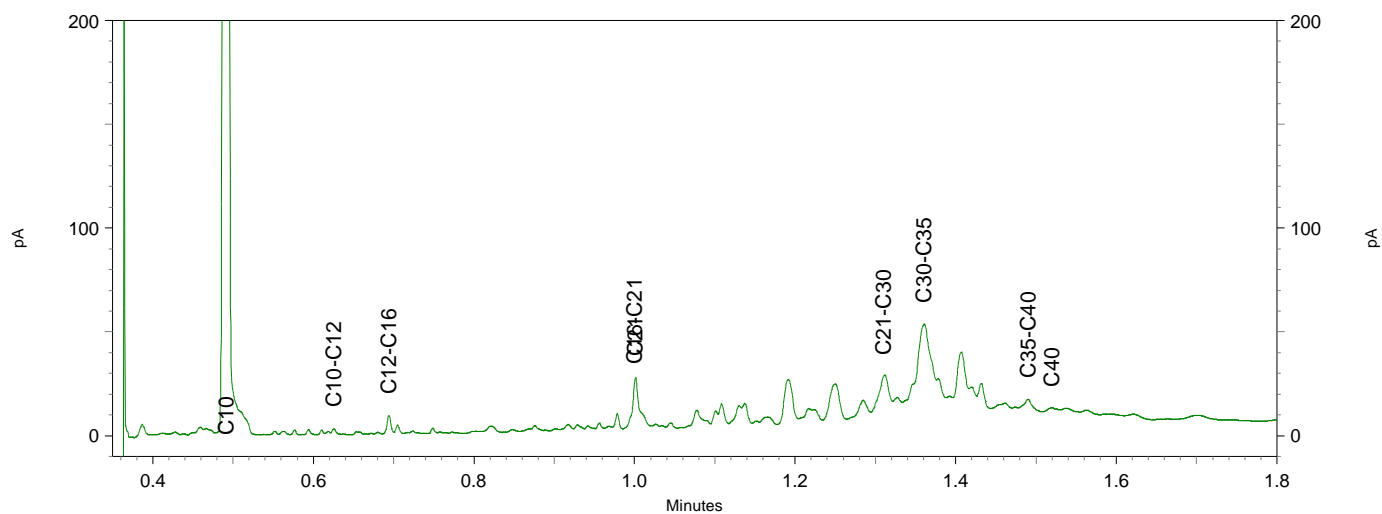
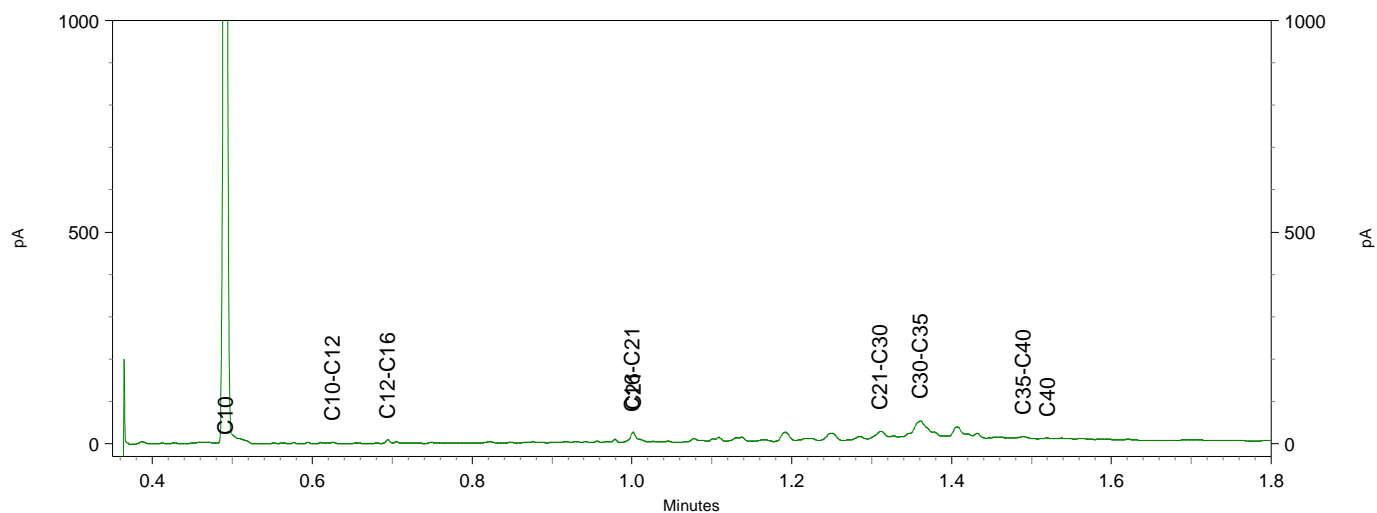
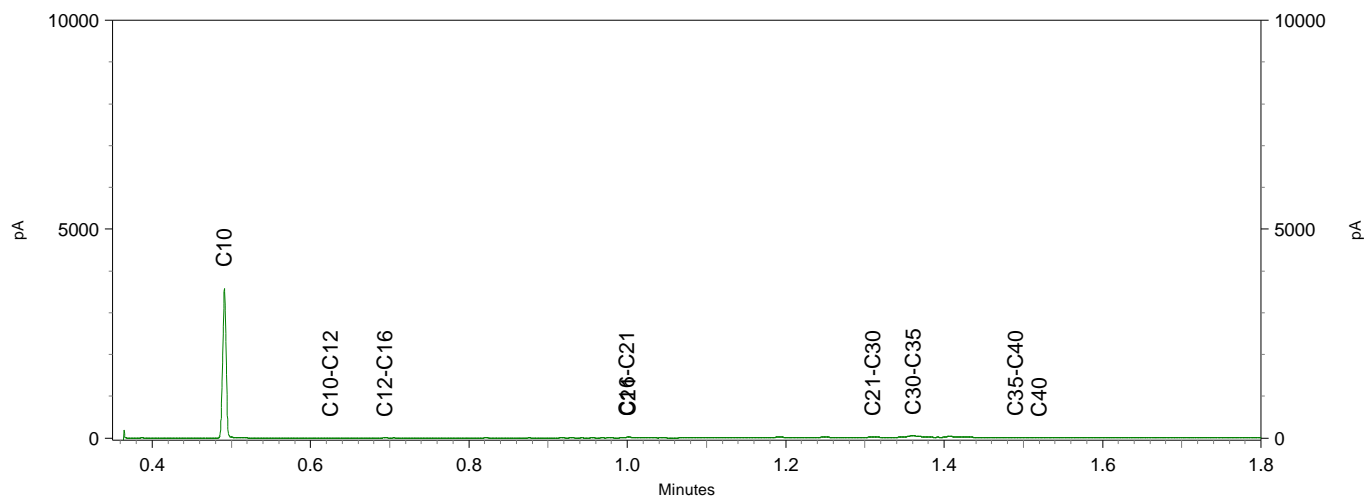
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12089262
 Certificate no.: 2021091540
 Sample description.: MM-2
 V



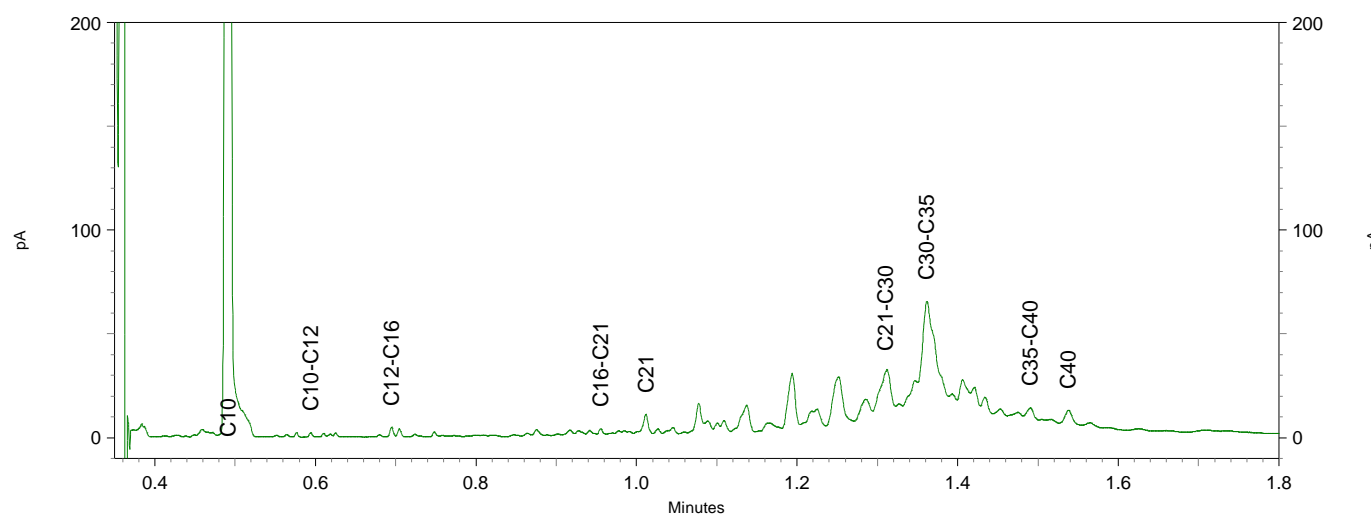
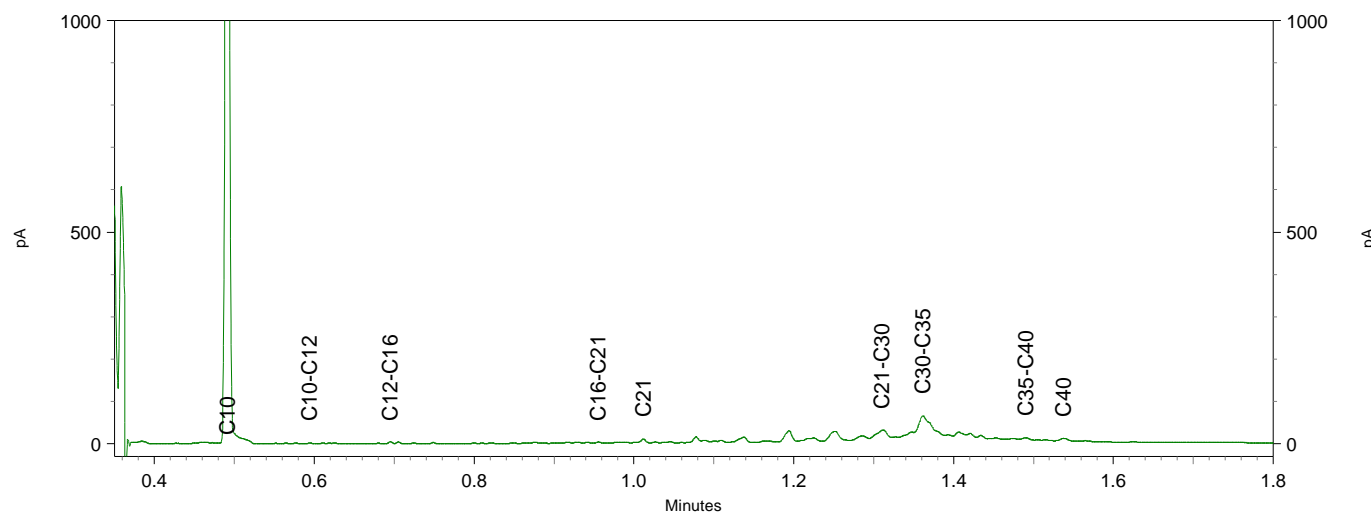
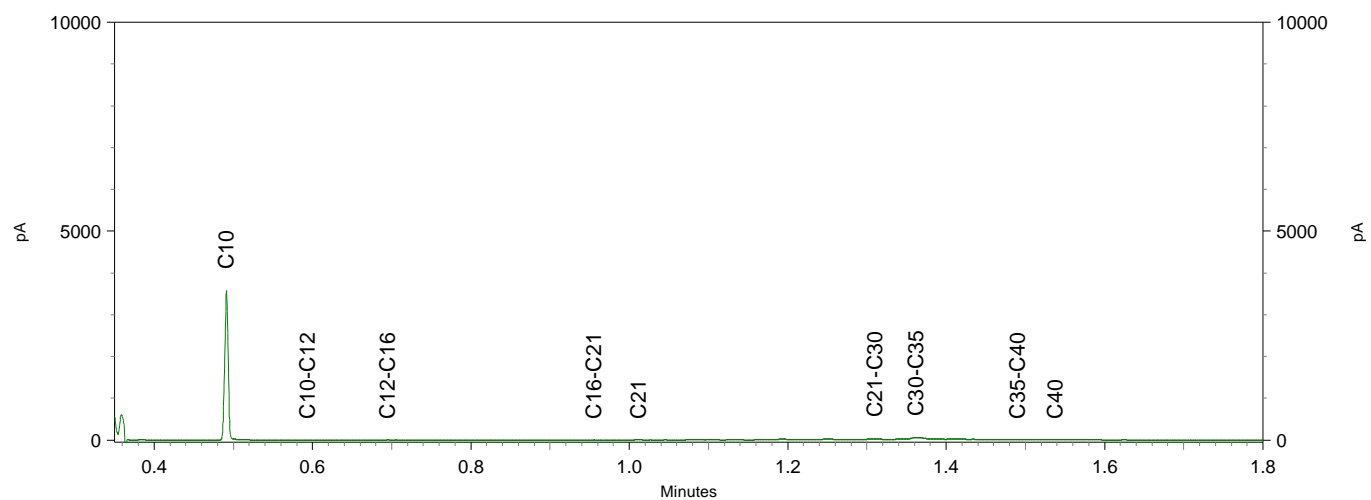
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12089263
 Certificate no.: 2021091540
 Sample description.: MM-4
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12089264
 Certificate no.: 2021091540
 Sample description.: MM-6
 V



Bijlage 5: Toetsingskaders

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

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

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

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

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

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

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

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

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

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

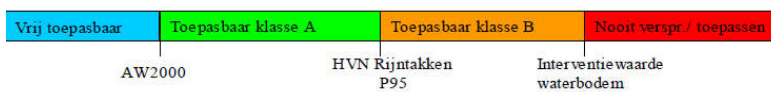
² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Toetsingskader waterbodem

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van de grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007). Voor toepassing in oppervlaktewater wordt onderscheid gemaakt in “bodemkwaliteitsklasse A” en “bodemkwaliteitsklasse B”. De bovengrens van de bodemkwaliteitsklasse B is de interventiewaarde. De ondergrens van de bodemkwaliteitsklasse A is de achtergrondwaarde.

Bij toepassing van vrijkomend waterbodem materiaal op landbodems wordt een andere indeling in kwaliteitsklassen gehanteerd, gerelateerd aan de bodemfunctie (achtergrondwaarde / wonen / industrie binnen het generieke kader of locatiespecifiek toetsingskader). De bovengrens voor toepassing is de maximale waarde voor de functie industrie. Deze ligt voor een aantal stoffen lager dan de interventiewaarde (landbodem). De interventiewaarde voor landbodems ligt bovendien lager dan die voor waterbodem. Daarmee is er binnen oppervlaktewater meer hergebruik mogelijk dan op landbodems. Bij de achtergrondwaarden is er geen verschil tussen land- en waterbodems. Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ten behoeve van de vaststelling van de verspreidbaarheid.

Toepassen op waterbodem:



De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Bijlage 6: Toetsingsresultaten

Bijlage 6.1: Landbodem

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	P02120
Projectnaam	De Voortstuwars te Flevoland
Ordernummer	
Datum monsternamen	02-06-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021091539
Startdatum	04-06-2021
Rapportagedatum	11-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73,2	73,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,1	10,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	55,84		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2004	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	10,63	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	14,07	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,0753	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	24,38	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	17,32	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	66,86	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	35,14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12089259	MM-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	P02120
Projectnaam	De Voortstuwars te Flevoland
Ordernummer	
Datum monsternamen	02-06-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021091539
Startdatum	04-06-2021
Rapportagedatum	11-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	71,3	71,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,7	12,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	43	71,28		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3328	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	10,21	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	18,35	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,069	0,0829	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	27,75	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	23,93	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	80,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,375					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,292					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,292					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16,04					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	27,08					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,75					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	51,04	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0102	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12089260	MM-3

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	P02120
Projectnaam	De Voortstuwens te Flevoland
Ordernummer	
Datum monsternamen	02-06-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021091539
Startdatum	04-06-2021
Rapportagedatum	11-06-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,8	75,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,4	11,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	90,86		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1935	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	11,44	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,2	13,6	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0822	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	24,53	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	16,84	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	54,14	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	28,57					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	28,57					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	-	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					
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	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	0,37	0,374	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12089261	MM-5

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monstername 02-06-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021091539
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	73,2	73,2						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7						
Gloeiërest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,1	10,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	55,84		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2004	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	10,63	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	14,07	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,0753	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	24,38	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	17,32	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	66,86	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	35,14						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12089259 MM-1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monstername 02-06-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021091539
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	71,3	71,3						
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,8						
Gloeiërest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,7	12,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	43	71,28		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3328	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	10,21	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	18,35	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,069	0,0829	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	27,75	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	23,93	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	80,8	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,375						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,292						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,292						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16,04						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	27,08						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,75						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	51,04	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0102	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12089260 MM-3

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwars te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monstername 02-06-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021091539
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	75,8	75,8						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeiërest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,4	11,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	90,86		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1935	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	11,44	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,2	13,6	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0822	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	24,53	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	16,84	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	54,14	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	28,57						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	28,57						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,374	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12089261 MM-5

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 6.2: Waterbodem

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	P02120
Projectnaam	De Voortstuwers te Flevoland
Ordernummer	
Datum monstername	02-06-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021091540
Startdatum	04-06-2021
Rapportagedatum	09-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		11,5						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		15,6						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	36,6	36,6					
Organische stof	% (m/m) ds	11,5	11,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	87						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	15,6	15,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	109,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,3033	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	10,32	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	18,43	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,0753	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	31,45	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	19,84	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	77,33	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,826					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,043					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	10,43					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	69,57					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	104,3					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	20					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	208,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychlorobifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0042	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0304					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0304					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1478					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,2087					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,0695					
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,2087					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,0608					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,0956					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,06					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,0808					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	0,993	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12089262	MM-2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	P02120
Projectnaam	De Voortstuwers te Flevoland
Ordernummer	
Datum monstername	02-06-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021091540
Startdatum	04-06-2021
Rapportagedatum	09-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		9,4						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		17,5						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	40,2	40,2					
Organische stof	% (m/m) ds	9,4	9,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	89						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	17,5	17,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	78	102,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,4689	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	9,652	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	19,65	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1644	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	24,18	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	23,21	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	102,1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,5	3,723					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	10,64					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26	27,66					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	85,11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	91	96,81					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	24,47					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	255,3	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychlorobifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0052	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,138	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12089263	MM-4

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	P02120
Projectnaam	De Voortstuwers te Flevoland
Ordernummer	
Datum monsternamen	02-06-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021091540
Startdatum	04-06-2021
Rapportagedatum	09-06-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		49,3						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		9,3						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	15,3	15,3					
Organische stof	% (m/m) ds	49,3	49,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	50						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9,3	9,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	101,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,1517	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	8,601	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	13,64	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0641	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	27,2	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	11,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	50,71	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<15	3,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<25	5,833					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	33	11					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	63,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	80					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	49	16,33					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	540	180	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychlorobifenylene, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0016	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,093	0,031					
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,0293					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,0966					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	0,2387	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12089264	MM-6

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

Projectnummer	P02120
Projectnaam	De Voortstuwars te Flevoland
Ordernummer	
Datum monstername	02-06-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021091540
Startdatum	04-06-2021
Rapportagedatum	09-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		11,5						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		15,6						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	36,6	36,6					
Organische stof	% (m/m) ds	11,5	11,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	87						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	15,6	15,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	109,1					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,3033	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	10,32	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	18,43	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,0753	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	31,45	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	19,84	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	77,33	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,826					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,043					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	10,43					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	69,57					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	104,3					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	20					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	208,7	A	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0042	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0304					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0304					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1478					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,2087					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,0695					
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,2087					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,0608					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,0956					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,06					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,0808					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	0,993	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 12089262 MM-2

Eindoordeel: Klasse A

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	P02120
Projectnaam	De Voortstuwars te Flevoland
Ordernummer	
Datum monstername	02-06-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021091540
Startdatum	04-06-2021
Rapportagedatum	09-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		9,4						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		17,5						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	40,2	40,2					
Organische stof	% (m/m) ds	9,4	9,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	89						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	17,5	17,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	78	102,9					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,4689	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	9,652	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	19,65	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1644	A	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	24,18	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	23,21	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	102,1	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,5	3,723					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	10,64					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26	27,66					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	85,11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	91	96,81					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	24,47					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	255,3	A	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0052	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,138	A	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12089263	MM-4

Eindoordeel: Klasse A

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	P02120
Projectnaam	De Voortstuwars te Flevoland
Ordernummer	
Datum monstername	02-06-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021091540
Startdatum	04-06-2021
Rapportagedatum	09-06-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		49,3						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		9,3						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	15,3	15,3					
Organische stof	% (m/m) ds	49,3	49,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	50						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9,3	9,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	101,3					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,1517	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	8,601	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	13,64	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0641	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	27,2	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	11,74	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	50,71	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<15	3,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<25	5,833					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	33	11					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	63,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	80					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	49	16,33					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	540	180	<=AW	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0016	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,093	0,031					
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,0293					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,0966					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	0,2387	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 12089264 MM-6

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T11 kwaliteit baggerspecie bij GBT in oppervlaktewater (ETW)

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monsternamen 02-06-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021091540
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	ETW	Kwal.B
Bodemtype correctie									
Organische stof		11,5							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		15,6							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	36,6	36,6						
Organische stof	% (m/m) ds	11,5	11,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	87							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	15,6	15,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	109,1						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,3033	<=AW	0,2	0,6	4	4,3	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	10,32	<=AW	3	15	25	130	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	18,43	<=AW	5	40	96	113	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,0753	<=AW	0,05	0,15	1,2	4,8	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	105	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	31,45	<=AW	4	35	50	100	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	19,84	<=AW	10	50	138	308	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	77,33	<=AW	20	140	563	430	2000
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,826						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,043						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	10,43						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	69,57						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	104,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	20						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	208,7	A	35	190	1250		5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0015	0,014		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,002	0,015		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0015	0,023		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0045	0,016		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,004	0,027		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0035	0,033		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0025	0,018		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0042	<=AW	0,0049	0,02	0,139		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0304						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0304						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1478						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,2087						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,0695						
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,2087						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,0608						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,0956						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,06						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,0808						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	0,993	<=AW	0,5	1,5	9		40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12089262 MM-2

Eindoordeel: Toepasbaar in GBT

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T11 kwaliteit baggerspecie bij GBT in oppervlaktewater (ETW)

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monstername 02-06-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021091540
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	ETW	Kwal.B
Bodemtype correctie									
Organische stof		9,4							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		17,5							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	40,2	40,2						
Organische stof	% (m/m) ds	9,4	9,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	89							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	17,5	17,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	78	102,9						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,4689	<=AW	0,2	0,6	4	4,3	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	9,652	<=AW	3	15	25	130	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	19,65	<=AW	5	40	96	113	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1644	A	0,05	0,15	1,2	4,8	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	105	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	24,18	<=AW	4	35	50	100	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	23,21	<=AW	10	50	138	308	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	102,1	<=AW	20	140	563	430	2000
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,5	3,723						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	10,64						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26	27,66						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	85,11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	91	96,81						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	240	24,47						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	255,3	A	35	190	1250		5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0015	0,014		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,002	0,015		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0015	0,023		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0045	0,016		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,004	0,027		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0035	0,033		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0025	0,018		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0052	<=AW	0,0049	0,02	0,139		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,092	0,092						
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,138	A	0,5	1,5	9		40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12089263 MM-4

Eindoordeel: Toepasbaar in GBT

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T11 kwaliteit baggerspecie bij GBT in oppervlaktewater (ETW)

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monstername 02-06-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021091540
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	ETW	Kwal.B
Bodemtype correctie									
Organische stof		49,3							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		9,3							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	15,3	15,3						
Organische stof	% (m/m) ds	49,3	49,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	50							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9,3	9,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	101,3						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,1517	<=AW	0,2	0,6	4	4,3	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	8,601	<=AW	3	15	25	130	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	13,64	<=AW	5	40	96	113	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0641	<=AW	0,05	0,15	1,2	4,8	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	105	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	27,2	<=AW	4	35	50	100	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	11,74	<=AW	10	50	138	308	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	50,71	<=AW	20	140	563	430	2000
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<15	3,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<25	5,833						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	33	11						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	63,33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	80						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	49	16,33						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	540	180	<=AW	35	190	1250		5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,0015	0,014		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,002	0,015		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,0015	0,023		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,0045	0,016		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,004	0,027		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,0035	0,033		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	<=AW	0,001	0,0025	0,018		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0016	<=AW	0,0049	0,02	0,139		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,093	0,031						
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,0293						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,0966						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	0,2387	<=AW	0,5	1,5	9		40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12089264 MM-6

Eindoordeel: Toepasbaar in GBT

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T9 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarden)

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monstername 02-06-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021091540
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	ETW	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		11,5									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		15,6									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	36,6	36,6								
Organische stof	% (m/m) ds	11,5	11,5								
Gloeiorest	% (m/m) ds	87									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	15,6	15,6								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	109,1								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,3033	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	10,32	<=AW	3	15	30	35	190	130	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	18,43	<=AW	5	40	54	54	190	113	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,0753	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	3	88	190	105	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	31,45	<=AW	4	35	70	100	100	100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	19,84	<=AW	10	50	100	210	530	308	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	77,33	<=AW	20	140	200	200	720	430	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,826								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,043								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	10,43								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	69,57								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	104,3								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	20								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	208,7	Industrie	35	190	190	190	500		2000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0042	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0304								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0304								
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1478								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,2087								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,0695								
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,2087								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,0608								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,0956								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,06								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,0808								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	0,993	<=AW	0,5	1,5	3	6,8	40		40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12089262 MM-2

Indoordeel: Toepasbaar in GBT

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T9 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarden)

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monstername 02-06-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021091540
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	ETW	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		9,4									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		17,5									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	40,2	40,2								
Organische stof	% (m/m) ds	9,4	9,4								
Gloeiorest	% (m/m) ds	89									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	17,5									
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	78	102,9								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,4689	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	9,652	<=AW	3	15	30	35	190	130	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	19,65	<=AW	5	40	54	54	190	113	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1644	Wonen	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	3	88	190	105	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	24,18	<=AW	4	35	70	100	100	100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	23,21	<=AW	10	50	100	210	530	308	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	102,1	<=AW	20	140	200	200	720	430	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,5	3,723								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	10,64								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26	27,66								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	85,11								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	91	96,81								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	24,47								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	255,3	Industrie	35	190	190	190	500		2000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0052	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,092	0,092								
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13								
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18								
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,138	Wonen	0,5	1,5	3	6,8	40		40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12089263 MM-4

Indoordeel: Toepasbaar in GBT

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T9 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarden)

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monstername 02-06-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021091540
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	ETW	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		49,3									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		9,3									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	15,3	15,3								
Organische stof	% (m/m) ds	49,3	49,3								
Gloeiorest	% (m/m) ds	50									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9,3									
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	101,3								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,1517	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	8,601	<=AW	3	15	30	35	190	130	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	13,64	<=AW	5	40	54	54	190	113	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0641	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	3	88	190	105	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	27,2	<=AW	4	35	70	100	100	100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	11,74	<=AW	10	50	100	210	530	308	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	50,71	<=AW	20	140	200	200	720	430	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<15	3,5								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<25	5,833								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	33	11								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	63,33								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	80								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	49	16,33								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	540	180	<=AW	35	190	190	190	500		2000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0016	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,093	0,031								
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,0293								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,0966								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0116								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0116								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	0,2387	<=AW	0,5	1,5	3	6,8	40		40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12089264 MM-6

Indoordeel: Toepasbaar in GBT

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	P02120
Projectnaam	De Voortstuwers te Flevoland
Ordernummer	
Datum monstername	02-06-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021091540
Startdatum	04-06-2021
Rapportagedatum	09-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		11,5							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		15,6							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	36,6	36,6						
Organische stof	% (m/m) ds	11,5	11,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	87							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	15,6	15,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	109,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,3033	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	10,32	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	18,43	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,0753	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	31,45	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	19,84	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	77,33	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,826						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,043						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	10,43						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	69,57						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	104,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	20						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	208,7	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0042	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0304						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0304						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1478						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,2087						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,0695						
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,2087						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,0608						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,0956						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,06						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,0808						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	0,993	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12089262	MM-2

Eindoordeel: Klasse Industrie

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monsternamen 02-06-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021091540
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		9,4							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		17,5							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	40,2	40,2						
Organische stof	% (m/m) ds	9,4	9,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	89							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	17,5	17,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	78	102,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,4689	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	9,652	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	19,65	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1644	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	24,18	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	23,21	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	102,1	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,5	3,723						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	10,64						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26	27,66						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	85,11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	91	96,81						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	24,47						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	255,3	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0052	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,092	0,092						
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,138	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12089263 MM-4

Eindoordeel: Klasse Industrie

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monstername 02-06-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021091540
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		49,3							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		9,3							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	15,3	15,3						
Organische stof	% (m/m) ds	49,3	49,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	50							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9,3	9,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	101,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,1517	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	8,601	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	13,64	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0641	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	27,2	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	11,74	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	50,71	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<15	3,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<25	5,833						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	33	11						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	63,33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	80						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	49	16,33						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	540	180	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0016	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,093	0,031						
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,0293						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,0966						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	0,2387	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12089264 MM-6

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monsternamen 02-06-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021091540
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD-msPAf	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		11,5									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		15,6									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	36,6	36,6								
Organische stof	% (m/m) ds	11,5	11,5								
Gloeirest	% (m/m) ds	87									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	15,6	15,6								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	0		20						920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	0		3	15	30	35	190	25	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	0		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	0		1,5	1,5	3	88	190	5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	0		4	35	70		100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	0		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	0		20	140	200	200	720		720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,826								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,043								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	10,43								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	69,57								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	104,3								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	20								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	208,7	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenyleen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0042		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0011								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0006								
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,0249								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,0074								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,0001								
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,0039								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,0019								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,0003								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,0031								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	0,993		0,5	1,5	3	6,8	40		40
Extra parameters											
msPAF organisch	%	0,6223	Verspreidbaar								
msPAF metalen	%	5,5511	Verspreidbaar								

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12089262 MM-2

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monstername 02-06-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021091540
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD-msPAf	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		9,4									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		17,5									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	40,2	40,2								
Organische stof	% (m/m) ds	9,4	9,4								
Gloeirest	% (m/m) ds	89									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	17,5	17,5								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	78	0		20						920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	0		3	15	30	35	190	25	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	0		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	0		1,5	1,5	3	88	190	5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	0		4	35	70		100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	0		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	0		20	140	200	200	720		720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,5	3,723								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	10,64								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26	27,66								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	80	85,11								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	91	96,81								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	24,47								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	255,3	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polycloorbifenyleen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0052		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0019								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,092	0,0138								
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,0213								
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	0,3104								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,002								
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,0103								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,002								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,0005								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,0034								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,138		0,5	1,5	3	6,8	40		40
Extra parameters											
msPAF organisch	%	1,5644	Verspreidbaar								
msPAF metalen	%	5,5511	Verspreidbaar								

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12089263 MM-4

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer P02120
 Projectnaam De Voortstuwers te Flevoland
 Ordernummer
 Datum monsternamen 02-06-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021091540
 Startdatum 04-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD-msPAf	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		49,3									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		9,3									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	15,3	15,3								
Organische stof	% (m/m) ds	49,3	49,3								
Gloeirest	% (m/m) ds	50									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9,3	9,3								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	0		20						920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	0		3	15	30	35	190	25	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	0		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	0		1,5	1,5	3	88	190	5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	0		4	35	70		100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	0		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	0		20	140	200	200	720		720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<15	3,5								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<25	5,833								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	33	11								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	63,33								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	80								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	49	16,33								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	540	180	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenyleen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0016		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,093	0,0001								
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,0002								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	0,2387		0,5	1,5	3	6,8	40		40
Extra parameters											
msPAF organisch	%	0,0435	Verspreidbaar								
msPAF metalen	%	5,5511	Verspreidbaar								

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12089264 MM-6

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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