



VERKENNEND BODEMONDERZOEK N487 A29 in Numansdorp



TITELBLAD

Opdrachtgever: ARCADIS Nederland BV
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam

Rapportnummer: 212583/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 6 juli 2020

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek
N487 A29 in Numansdorp

Rapport opgesteld door: Ortageo West B.V.
Laurens Janszn. Costerstraat 13e
3261 LH Oud-Beijerland
Tel: +31 186 74 54 20
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Algemene gegevens.....	2
2.2	Bodemgebruik	3
2.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.5	Gebiedsspecifiek toetsingskader.....	5
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden.....	7
4.1	Uitvoering	7
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek	9
5.1	Analyseprogramma	9
5.2	Analyseresultaten.....	10
5.2.1	Grond	10
5.2.2	Waterbodem.....	11
5.2.3	Grondwater.....	12
5.3	Toetsing aan de hypothese	13
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	13
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatiekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Historisch vooronderzoek Arcadis
- 7) Foto's onderzoekslocatie

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van ARCADIS Nederland BV is door Ortago West B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie N487 A29 in Numansdorp.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen reconstructie van de locatie.

Het doel van het onderzoek is:

- beoordelen of er op basis van de actuele bodemkwaliteit sprake is van belemmeringen voor de uit te voeren werkzaamheden, al dan niet door een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming);
- verkrijgen van gegevens voor het ontwerp:
 - bepalen indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond (toetsing Besluit bodemkwaliteit);
 - vaststellen voorlopige veiligheidsklassen (toetsing CROW-publicatie 400);
 - bepalen indicatieve hergebruiksmogelijkheden eventueel aanwezig halfverharding en/of fundatiemateriaal (toetsing Besluit bodemkwaliteit, toepassing als niet-vormgegeven bouwstof);

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek door Arcadis uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is bijgevoegd in bijlage 6.

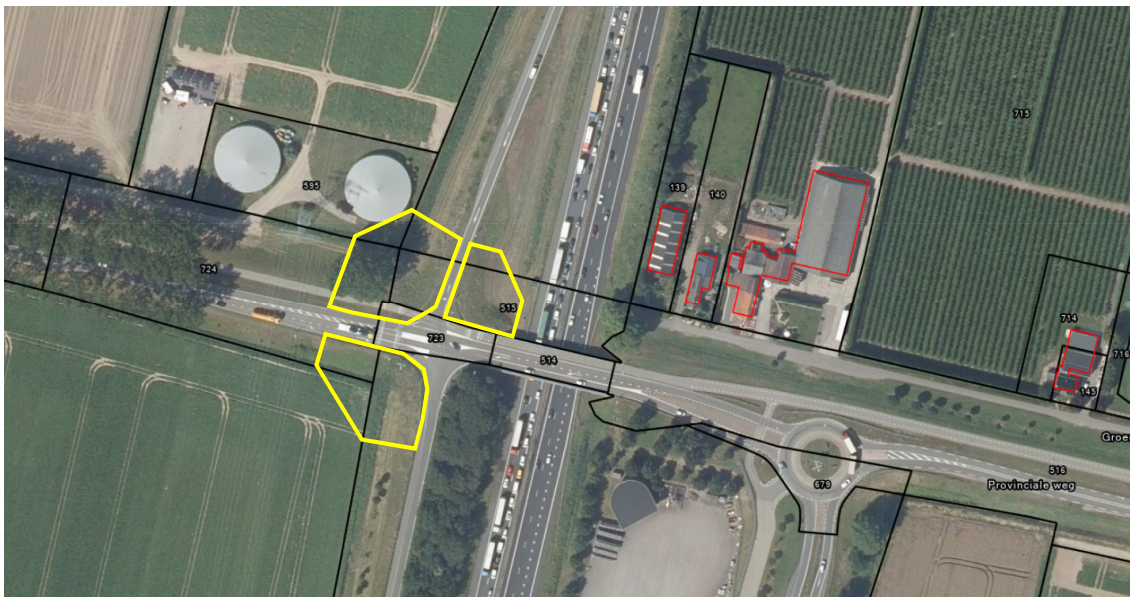
2.1 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 1: Algemene locatiegegevens

Deellocatie	A	B	C	D	E
Adres	Bermen provinciale weg	Aankoopperceel Noord	Aankoopperceel Zuid	Watergang	Watergang
Kadastrale aanduiding	NMD, sectie E, 724	NMD, sectie E, 595	NMD, sectie E, 740	NMD, sectie E, 595	NMD, sectie E, 740
Oppervlakte	Circa 3.950 m ²	Circa 96 m ²	Circa 137 m ²	Circa 20 m ¹	Circa 25 m ¹
Eigenaar en gebruiker	Prov. Zuid Holland	L. Noordam	G.J. Verhoef	L. Noordam	G.J. Verhoef
Algemene omschrijving	Weg berm	Akkerland	Akkerland	Sloot	Sloot
Terreinverharding	Braakliggend	Braakliggend	Braakliggend	Braakliggend	Braakliggend

De situering van de onderzoekslocatie is in geel globaal weergegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron ArcGIS Ortageo)



2.2 Bodemgebruik

Huidig gebruik

De locatie bestaat deels uit een provinciale weg (N487) op een dijklichaam voor een bestaande afrit op de snelweg A29. Een deel van de weg ligt op een brug over de A29 waaronder geen bodem aanwezig is. De overige terreindelen bestaan uit wegbermen, het talud van het dijklichaam en delen van de omliggende weilanden. Tussen het talud van de dijk en de omliggende weilanden zijn watergangen aanwezig.

Voormalig gebruik

Voor het vooronderzoek zijn diverse historische kaarten, luchtfoto's en het historisch bodembestand geraadpleegd. Uit deze gegevens blijkt het volgende:

- De onderzoekslocatie ligt in een polder (Polder Groot-Cromstrijen). Niet bekend is wanneer deze polder is ingepolderd. Op topografische kaarten van 1815 is de ingepolderde situatie al weergegeven.
- Ter hoogte van de huidige provinciale weg is sinds dezelfde periode al een weg aanwezig.
- De openstelling van de naastgelegen Rijksweg (A)29 heeft plaatsgevonden in de periode tussen 1965 en 1969.
- Rond deze periode is ook de N487 opgewaardeerd en is een talud aangelegd voor de omlegging van de weg. Het is niet bekend waar het talud uit opgebouwd is.
- Onduidelijk is of voor de aanleg van de weg een fundering is aangelegd, en wat de kwaliteit van deze fundering is.
- In het gebied is in het verleden landbouw bedreven. Onduidelijk is of hier bestrijdingsmiddelen bij toegepast zijn.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd.

Tabel 1: Onderzoek directe omgeving

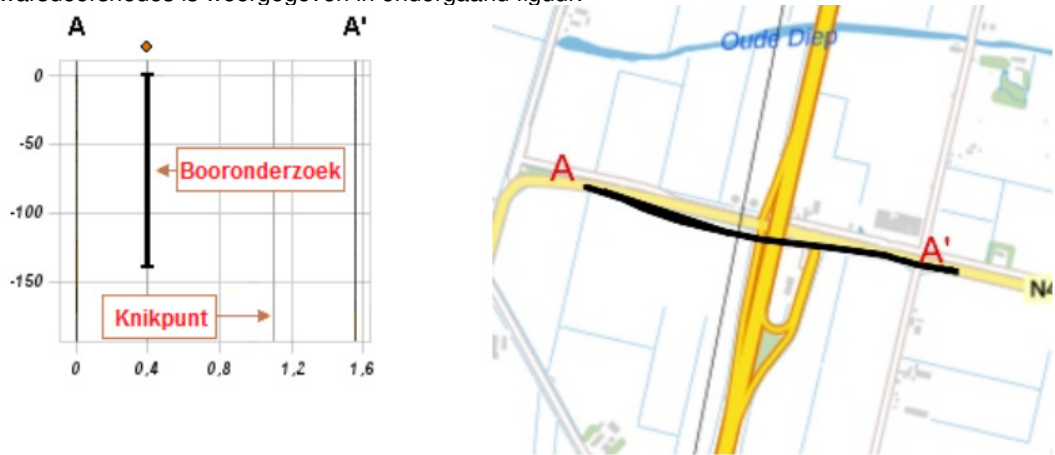
Locatie	Uitgevoerd onderzoek	Kenmerk en datum
Hoek A-29 / Groene Kruisweg Numansdorp	Verkennd bodemonderzoek	Tjaden, kenmerk M 01.1103/RH, d.d. 25-6-2001
Middelsluisdijk WZ. naast 42 Numansdorp	Verkennd bodemonderzoek	Hoste Milieutechniek BV, kenmerk U18-0296, d.d. 6-4-2018
Middelsluisdijk WZ 42 Numansdorp	Verkennd bodemonderzoek	Grond-, gewas- en milieulaboratorium Zeeuws - Vlaanderen, d.d. 4-5-1994

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

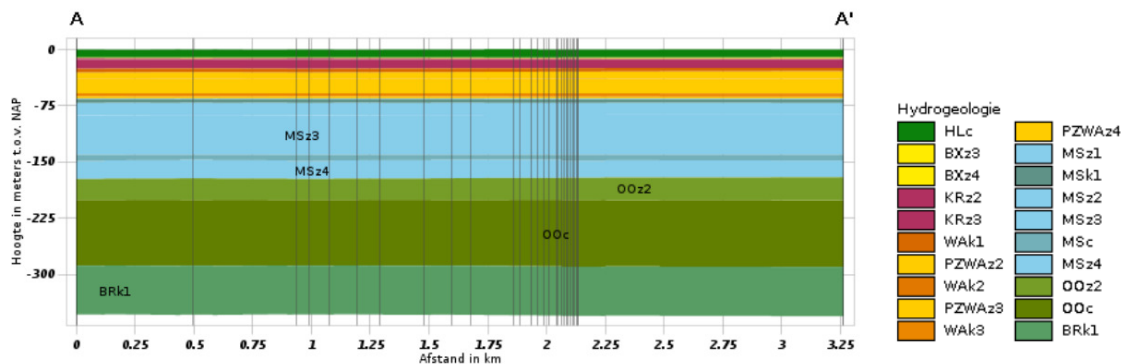
- De onderzoeken zijn uitgevoerd op ruime afstand van de huidige onderzoekslocatie en zullen niet van invloed zijn op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.
- In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten.
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.
- In het grondwater worden licht verhoogde concentraties aan zware metalen en vluchtige aromaten aangetroffen.
- Er is geen onderzoek naar asbest of PFAS gedaan.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

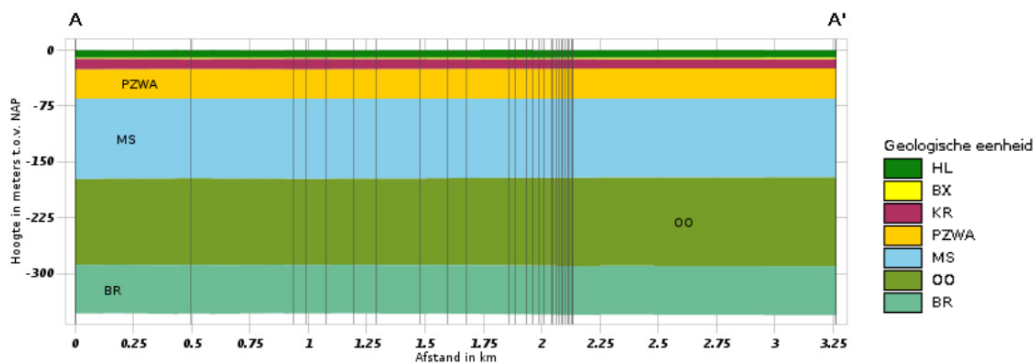
De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren. De situering van de dwarsdoorsneden is weergegeven in ondergaand figuur.



Figuur 1: Ligging dwarsdoorsneden (bron Dinoloket)



Figuur 2: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.2.2 (bron Dinoloket)



Figuur 3: Landelijk model DGM v2.2 (bron Dinoloket)

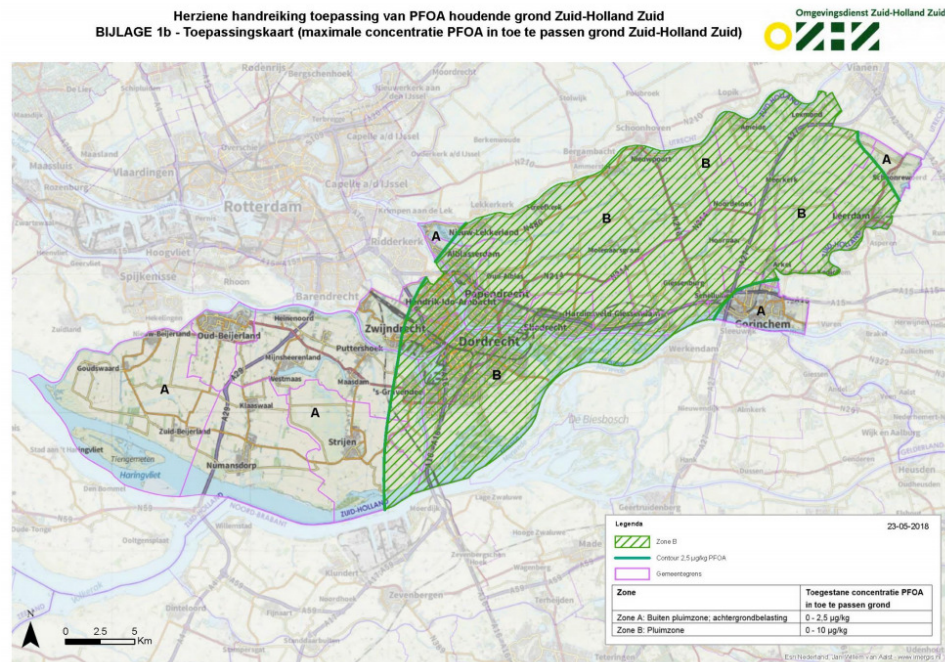
De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1,0 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket Noordoostelijk. Op de onderzoekslocatie is oppervlaktewater aanwezig.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.



2.5 Gebiedsspecifiek toetsingskader

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft een beheersgebied met lokale maximale toepasbare waarden voor PFAS vastgesteld. De huidige onderzoekslocatie valt in deelgebied 'Zone A'. Vrijkomende PFAS houdende grond kan binnen dit gebied toegepast worden.



Afbeelding 2: Toepassingskaart PFAS houdende grond (bron Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid)



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op de onderzoekslocatie is sprake van deellocaties. Deze zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Deellocatie		Verdachte stoffen
A	Bermen provinciale weg	Zware metalen, PAK, PCB, minerale olie
B	Aankoopperceel noord	Geen
C	Aankoopperceel zuid	OCB
D	Watergang zuidelijk aankoopgebied	Zware metalen, PAK, PCB, minerale olie
E	Watergang noordelijk aankoopgebied	Zware metalen, PAK, PCB, minerale olie

3.2 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn per (verdachte) deellocatie de strategie en verdachte parameters weergegeven.

Deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Strategie
A.	Bermen provinciale weg	3.950	VED-HE-NL
B.	Aankoopperceel noord	96	ONV-NL
C.	Aankoopperceel zuid	137	VED-HE-NL
D.	Watergang noordelijk aankoopgebied	20	LN
E.	Watergang zuidelijk aankoopgebied	25	LN

ONV-NL

VED-HE-NL

LN

Omdat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 2: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
7-5-2020	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	E. Eren R. Van Eijken
14-05-2020	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002		A.H. Vrugteman
7-5-2020	Nemen van waterbodemonsters	2000/2003		G. Visschedijk

De monstername voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerk-protocol “bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater” vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Vanwege het dijktafval is peilbuis 20 gewijzigd en bij boorpunt 21 aan de onderkant van het talud geplaatst. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is verder geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 3: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
A	Boringen	13	0,5	05, 06, 07, 09, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 22, 23
		2	2,0	08, 13
	Boring met peilbuis	1	1,7-2,7	21
B	Boringen	2	0,5	17, 18
	Boring met peilbuis	1	2,0-3,0	16
C	Boringen	2	0,5	02, 04
		1	2,0	03,
	Boringen met peilbuis	1	-	01
Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –ws)	Nummers
D	Boringen waterbodem	10	0,4-1,1	WB01 – WB10
E	Boringen waterbodem	10	0,3-0,9	WB11 – WB20

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2003.



4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

De bodemopbouw van de verschillende deellocaties (A, B, C,) zijn vergelijkbaar. De bovengrond bestaat uit klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbeige. De bodem van circa 0,5 m -mv tot circa 2,0 m -mv bestaat uit veelal zeer fijn, matig siltig zand. Daaronder is een sterk siltige zandlaag aanwezig tot de maximaal onderzochte diepte van 3,0 m -mv.

De slootbodem ter plaatse van de aankooppercelen bestaat uit matig fijn, matig siltig zand tot de maximaal onderzochte diepte van 1,1 m -mv. Tevens is er een zwartbruine sliblaag aanwezig van 10 tot 15 cm dik.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigde stoffen of asbest op en in de bodem. In boring 21 in een berm van de provinciale weg zijn op 1,5-1,7 m -mv laagjes slib waargenomen.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. Ondanks het lage afpompedebit overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.4 beschreven.

Tabel 4: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Deel-locatie	Peil-buis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
A.	21-1	1,7 - 2,7	21-1-1	Geen	1,06	7,7	1380	95,4
B.	16-1	2,0 - 3,0	16-1-1	Geen	1,80	7,7	1473	65,8
C.	01-1	1,5 - 2,5	01-1-1	Geen	1,10	7,7	1554	130



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 5: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond					
A.	A-M1	0,0 - 0,5	05-1, 09-1, 10-1	Geen	Standaardpakket grond ¹
	A-M2	0,0 - 0,5	06-1, 07-1, 08-1	Geen	Standaardpakket grond + PFAS ²
	A-M3	0,0 - 0,5	11-1, 12-1, 14-1	Geen	Standaardpakket grond + PFAS
	A-M4	0,0 - 0,5	13-1, 15-1, 19-1	Geen	Standaardpakket grond + PFAS
	A-M5	0,0 - 0,5	20-1, 21-1, 22-1, 23-1	Geen	Standaardpakket grond + PFAS
	A-M6	0,5 - 2,0	08-4, 13-3, 21-2	Geen	Standaardpakket grond
B.	B-16	0,5 - 1,5	16-2, 16-3	Geen	Standaardpakket grond
	B-m1	0,0 - 0,5	16-1, 17-1, 18-1	Geen	Standaardpakket grond
C.	C-m1	0,0 - 0,3	01-1, 02-1, 03-1, 04-1	Geen	Standaardpakket grond + OCB
	C-m2	0,0 - 0,5	01-2, 02-2, 03-2, 04-2	Geen	Standaardpakket grond + OCB
	C-m3	0,5 - 1,5	01-3, 03-3, 03-4	Geen	Standaardpakket grond
Waterbodem					
D.	D-WB1	0,3 - 0,4	MM02-1	Geen	Waterbodempakket A ⁴ + OCB
	D-WB2	0,3 - 0,4	MM02-2	Geen	PFAS
	D-WB3	0,4 - 0,9	MM02-3	Geen	Waterbodempakket A
E.	E-WB1	0,4 - 0,6	mm01-1	Geen	Waterbodempakket A
	E-WB2	0,4 - 0,6	mm01-2	Geen	PFAS
	E-WB3	0,6 - 1,1	mm01-3	Geen	Waterbodempakket A
Grondwater					
A.	21-1	1,7 - 2,7	21-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater ³
B.	16-1	2,0 - 3,0	16-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
C.	01-1	1,5 - 2,5	01-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA-vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA

³ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

⁴ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte



5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In een aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde/streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde/streefwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden. Opgemerkt wordt dat voor PFAS-verbindingen sprake is van tijdelijke landelijke achtergrondwaarden en (nog) geen interventiewaarden (en derhalve ook geen tussenwaarden) zijn vastgesteld. Wel zijn in het tijdelijke handelingskader (en de aanpassing daarop) voor hergebruik van PFAS-houdende grond voorlopige toepassingsnormen vastgesteld.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 6: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond (Tijdelijk handelingskader PFAS)

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk ²
			detectielimiet	achtergrondwaarde	maximale toepassingswaarde	
A-M2	0,0 - 0,5	Geen	PFBA (0,23) PFOS (0,44)	PFOA (1,20)	-	Industrie
A-M3	0,0 - 0,5	Geen	PFBA (0,48) PFPeA (0,48) PFHxA (0,37) PFHpA (0,29)	PFOA (2,90) PFOS (1,30)	-	Industrie
A-M4	0,0 - 0,5	Geen	PFBA (0,46) PFHxA (0,11) PFHpA (0,11)	PFOA (1,90) PFOS (1,90)	-	Industrie
A-M5	0,0 - 0,5	Geen	PFBA (0,35) PFOS (0,66)	PFOA (1,70)	-	Industrie

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde)

² Bbk = Besluit bodemkwaliteit. Voor PFAS is het oordeel gebaseerd op de aanpassing van het tijdelijke handelingskader voor PFAS-houdende grond waarin de toepassingsnormen zijn vastgelegd. De tijdelijke landelijke achtergrondwaarde is voor PFOS 0,9 µg/kg d.s. en voor alle overige PFAS-verbindingen 0,8 µg/kg d.s. Voor de klasse wonen en industrie gelden (voor het toepassen van grond boven grondwaterniveau) voorlopig de volgende toepassingsnormen: 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor PFOS en overige PFAS.



Tabel 7: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond (chemische parameters)

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
				achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
A.	A-M1	0,0 – 0,5	Geen	PCB (-)	-	-
	A-M2	0,0 – 0,5	Geen	Kwik (-)	-	-
	A-M3	0,0 – 0,5	Geen	Zink (0,01) cadmium (0,01) PAK (0,1)	-	-
	A-M4	0,0 – 0,5	Geen	PCB (0,1) zink (0,17) cadmium (0,12) kwik (0,01) lood (0,01)	-	-
	A-M5	0,0 – 0,5	Geen	-	-	-
B.	B-M1	0,0 – 0,5	Geen	PCB (-) cadmium (-) PAK (0,02)	-	-
C.	C-m1	0,0 – 0,3	Geen	-	-	-
	C-m2	0,0 – 0,5	Geen	-	-	-
	C-m3	0,5 – 1,5	Geen	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

De verhoogde gehalten aan PCB, PAK en/of zware metalen zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van vangrail in de berm en de diffuse verkeersbelasting van de locatie.

5.2.2 Waterbodem

In de volgende tabel zijn de analyseresultaten van de toetsing aan de normen samengevat weergegeven. Bij de beoordeling van de kwaliteitsklasse is/zijn tevens de klasse bepalende parameters weergegeven. Opgemerkt wordt dat in alle monsters PFAS-verbindingen beneden de achtergrondwaarde zijn aangetoond, waardoor geen toepassingsbeperking geldt conform het tijdelijk handelingskader PFAS.



Tabel 8: Toetsing waterbodemmonster

Toetsing D-WB1	Klasse-indeling	Gebaseerd op parameters
T1: toepassen op landbodem	Klasse A > Wonen	DDD (som) klasse wonen
T3: toepassen in zoet oppervlaktewater	Altijd toepasbaar	-
T5: verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreidbaar	-
T6: verspreiden in zoet oppervlaktewater	Verspreidbaar	-
Toetsing D-WB3	Klasse-indeling	Gebaseerd op parameters
T1: toepassen op landbodem	Altijd toepasbaar	-
T3: toepassen in zoet oppervlaktewater	Altijd toepasbaar	-
T5: verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreidbaar	-
T6: verspreiden in zoet oppervlaktewater	Verspreidbaar	-
Toetsing E-WB1	Klasse-indeling	Gebaseerd op parameters
T1: toepassen op landbodem	Altijd toepasbaar	-
T3: toepassen in zoet oppervlaktewater	Altijd toepasbaar	-
T5: verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreidbaar	-
T6: verspreiden in zoet oppervlaktewater	Verspreidbaar	-
Toetsing E-WB3	Klasse-indeling	Gebaseerd op parameters
T1: toepassen op landbodem	Altijd toepasbaar	-
T3: toepassen in zoet oppervlaktewater	Altijd toepasbaar	-
T5: verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreidbaar	-
T6: verspreiden in zoet oppervlaktewater	Verspreidbaar	-

Verklaring kleurgebruik tabel:

	waterbodem is sterk verontreinigd:	niet toepasbaar en niet verspreidbaar
	waterbodem is matig verontreinigd:	kwaliteitsklasse B/industrie
	waterbodem is licht verontreinigd:	kwaliteitsklasse A/wonen
	waterbodem is niet verontreinigd:	vrij toepasbaar en verspreidbaar

5.2.3 Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 9: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
A.	21-1-1	1,7 - 2,7	-	-	-
B.	16-1-1	2,0 - 3,0	-	-	-
C.	01-1-1	1,5 - 2,5	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)



5.3 Toetsing aan de hypothese

Deellocatie A: bermen

De hypothese 'verdachte locatie' wordt aangenomen omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde.

Deellocatie B: aankoopgebied Noord

De hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen omdat in de grond cadmium, PAK en PCB is aangetoond in licht verhoogde gehalten. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief inzicht in de bodemkwaliteit, mede omdat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Deellocatie C: aankoopgebied Zuid

De hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen omdat er geen verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde.

Deellocatie D: watergang aankoopgebied Noord

De hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen omdat er geen verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde.

Deellocatie E: watergang aankoopgebied Zuid

De hypothese 'verdachte locatie' wordt aangenomen omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn in de grond en het slib van de watergangen geen verontreinigingen aangetoond in gehalten boven de tussenwaarde. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van ARCADIS Nederland BV is door Ortageo West B.V. in de periode mei 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie N487 A29 in Numansdorp (gemeente Numansdorp).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen reconstructie van de locatie.

Het doel van het onderzoek is:

- beoordelen of er op basis van de actuele bodemkwaliteit sprake is van belemmeringen voor de uit te voeren werkzaamheden, al dan niet door een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming);
- verkrijgen van gegevens voor het ontwerp:
 - bepalen indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond (toetsing Besluit bodemkwaliteit);
 - vaststellen voorlopige veiligheidsklassen (toetsing CROW-publicatie 400);
 - bepalen indicatieve hergebruiksmogelijkheden eventueel aanwezig halfverharding en/of fundatiemateriaal (toetsing Besluit bodemkwaliteit, toepassing als niet-vormgegeven bouwstof);

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

In onderstaande tabel zijn per deellocatie de strategie en onderzoeksparameters weergegeven.

Tabel 1: Verdachte deellocaties

Deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Strategie
A.	Bermen provinciale weg	3.950	VED-HE-NL
B.	Aankoopperceel noord	96	ONV-NL
C.	Aankoopperceel zuid	137	VED-HE-NL
D.	Watergang zuidelijk aankoopgebied	20	LN
E.	Watergang noordelijk aankoopgebied	25	LN

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

LN Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning

Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat grond die van een locatie wordt afgevoerd, onderzocht is op PFAS. Omdat dat hier van toepassing is, is het laboratoriumonderzoek voor deellocatie A, D en E uitgebreid met PFAS.



Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 10: Samenvatting toetsingsresultaten

tabel 1: samenvatting meetgegevens				
Deellocatie	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
		achtergrond- of streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Grond				
A.	Geen	PCB, zink, cadmium, kwik, lood, PFOA ¹ , PFOS ¹	-	-
B.	Geen	PCB, cadmium, PAK	-	-
C.	Geen	-	-	-
Grondwater				
A.	Geen	-	-	-
B.	Geen	-	-	-
C.	Geen	-	-	-

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

1 Bbk = Besluit bodemkwaliteit. Voor PFAS is het oordeel gebaseerd op het tijdelijke handelingskader (en de aanpassing daarop) voor PFAS-houdende grond waarin de toepassingsnormen zijn vastgelegd.

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- Visueel zijn er op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigde stoffen of asbest op en in de bodem. De bovengrond van de bermen(deellocatie A) is licht verontreinigd met PCB, zink, cadmium, kwik en lood. vanwege de aanwezigheid van PFAS is de grond tevens geclassificeerd als industrie.
- In de ondergrond van deellocatie A Bermen zijn geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond. Deze grond is geclassificeerd als "altijd toepasbaar".
- De bovengrond van deellocatie B aankoopgebied Noord is licht verontreinigd met PCB, cadmium en PAK. Deze grond is geclassificeerd als "wonen"
- Ter plaatse van de deellocatie C aankoopgebied Zuid zijn geen parameters in verhoogde gehalten/concentraties aangetoond.
- Ter plaatse van de waterbodem van deellocatie D is de sliblaag zeer licht verontreinigd met DDD. In de vaste bodem zijn geen parameters in verhoogde gehalten/concentraties aangetoond.
- Ter plaatse van de waterbodem van deellocatie E zijn geen parameters in verhoogde gehalten/concentraties aangetoond.
- In het grondwater geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond.

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehaltenboven de tussenwaarde; In het grondwater is niets aangetoond. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen graafwerkzaamheden.

Met behulp van de toetsingsmodule op basis van CROW-publicatie 400 en de in het verkennend onderzoek aangetoonde maximale concentraties is een voorlopige veiligheidsklasse bepaald. De veiligheidsklasse rood niet vluchtig blijkt van toepassing te zijn. Ons advies is deze voorlopige veiligheidsklasse te laten valideren door een veiligheidskundige. Een veiligheidskundige bepaald een definitieve veiligheidsklasse en het risicogestuurd maatregelenpakket.

Aanbevelingen

Als grond/waterbodem van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader PFAS van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. Voor

PFAS houdende grond heeft de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft gebiedsspecifiek beleid waarbij er zones zijn gedefinieerd waarbinnen PFOA houdende grond in gehalten tussen de 0 en 2,5 µg/kg toegepast kan worden. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, Geobase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Swisstopo, Mapbox Contributors, and the GIS User Community

Legenda

 onderzoekslocatie



0 125 250 500 750 1.000
Meter

Titel:
Regionale ligging onderzoekslocatie
N487 A29 Numansdorp Nederland

Opdrachtgever:
ARCADIS Nederland BV

Schaal:
1:25.000

Getekend:
j.westerink

Datum veldwerk:
-

Projectnummer:
212583

Bijlage:
1

Formaat:
A4

Datum tekening:
08-06-2020

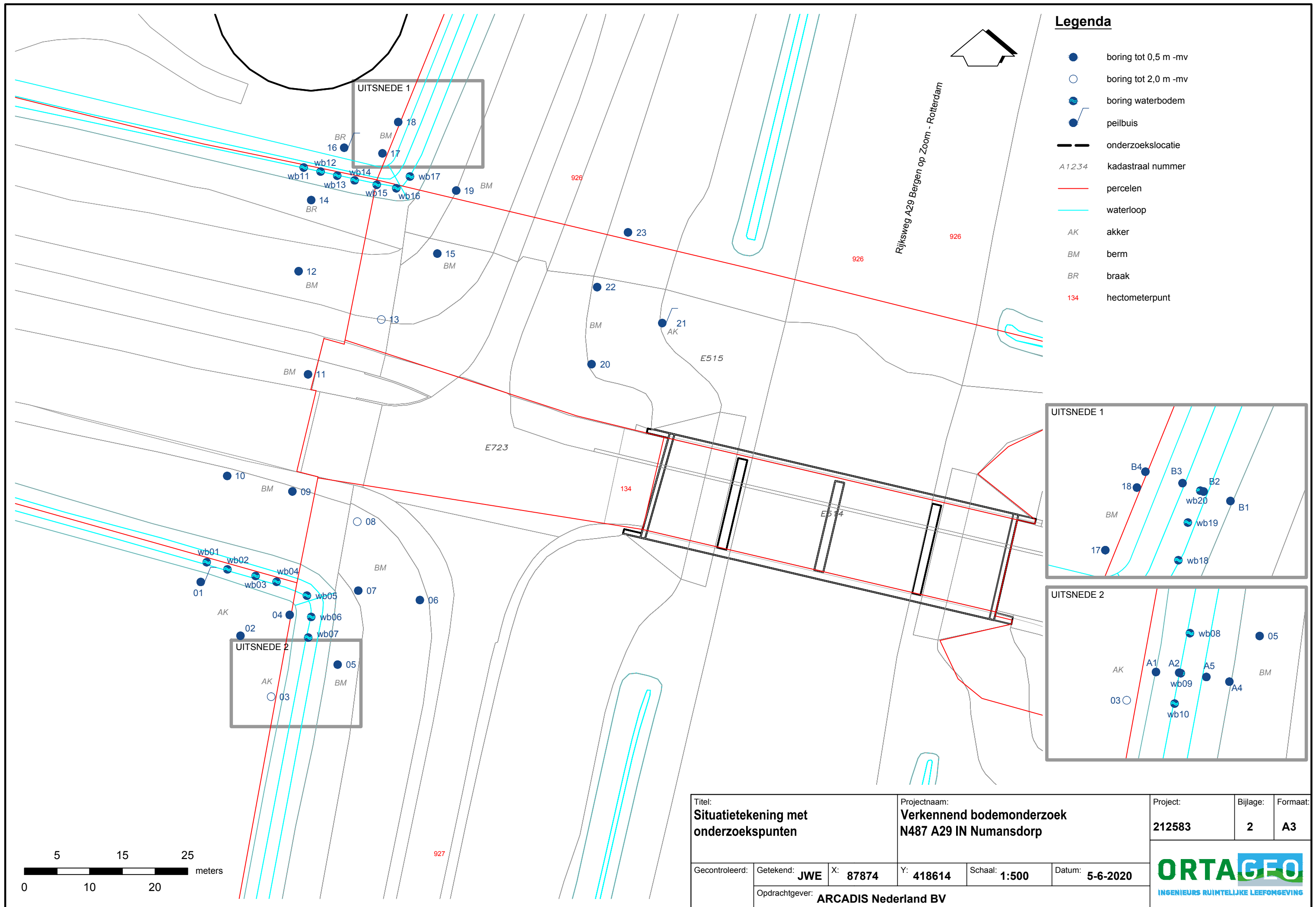
Paraaf:

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



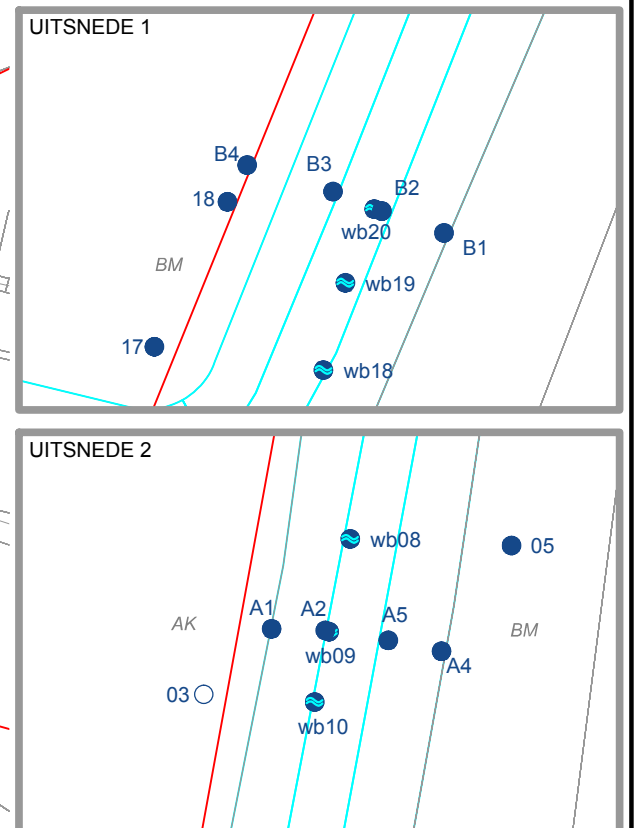
BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- waterbodemboring
- peilbuis
- onderzoekslocatie
- A 1 2 3 4 kadastraal nummer
- percelen
- waterloop
- AK akker
- BM berm
- BR braak
- 134 hectometerpunt



Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek N487 A29 IN Numansdorp			Project: 212583	Bijlage: 2	Formaat: A3
Gecontroleerd:	Getekend: JWE	X: 87874	Y: 418614	Schaal: 1:500	Datum: 5-6-2020			
	Opdrachtgever: ARCADIS Nederland BV							

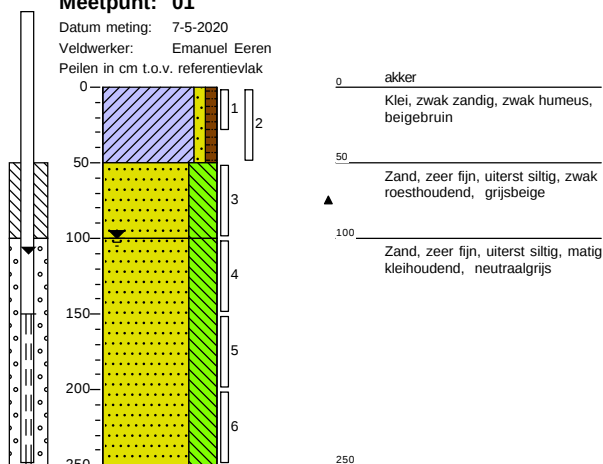


BIJLAGE 3

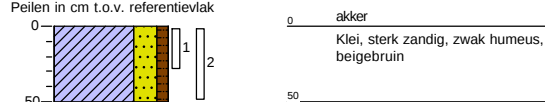
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

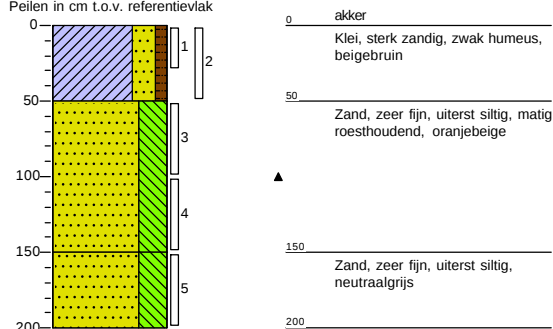
Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Emanuel Eeren
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 02**

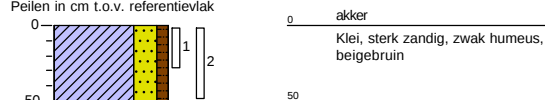
Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Emanuel Eeren
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 03**

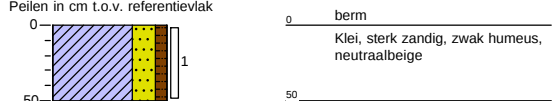
Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Emanuel Eeren
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 04**

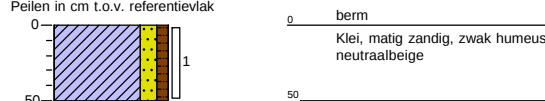
Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Emanuel Eeren
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 05**

Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Emanuel Eeren
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

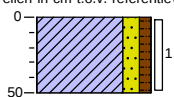
**Meetpunt: 06**

Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Emanuel Eeren
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 07

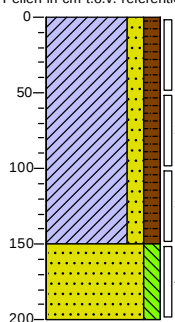
Datum meting: 7-5-2020
 Veldwerker: Emanuel Eeren
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus,
 neutraalbeige
 50

Meetpunt: 08

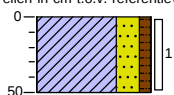
Datum meting: 7-5-2020
 Veldwerker: Emanuel Eeren
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
 Klei, matig zandig, matig humeus,
 beigebruin
 150
 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht
 grijsbeige
 200

Meetpunt: 09

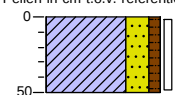
Datum meting: 7-5-2020
 Veldwerker: Emanuel Eeren
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 neutraalbeige
 50

Meetpunt: 10

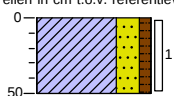
Datum meting: 7-5-2020
 Veldwerker: Emanuel Eeren
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 neutraalbeige
 50

Meetpunt: 11

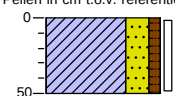
Datum meting: 7-5-2020
 Veldwerker: Roel van Eijken
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 neutraalbeige
 50

Meetpunt: 12

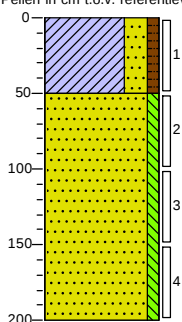
Datum meting: 7-5-2020
 Veldwerker: Roel van Eijken
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 neutraalbeige
 50

Meetpunt: 13

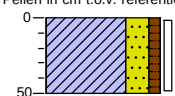
Datum meting: 7-5-2020
 Veldwerker: Emanuel Eeren
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 neutraalbruin
 50
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht
 beigegrijs
 200

Meetpunt: 14

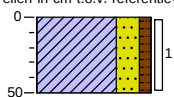
Datum meting: 7-5-2020
 Veldwerker: Roel van Eijken
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 neutraalbeige
 50

Meetpunt: 15

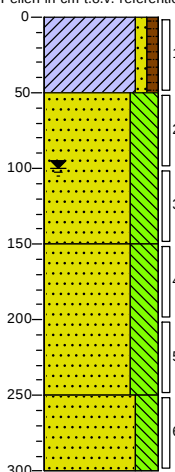
Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
neutraalbeige
50

Meetpunt: 16

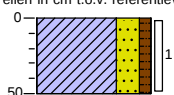
Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Emanuel Eeren
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
beigebuin
50 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak
roesthoudend, grijsbeige
150 Zand, zeer fijn, uiterst siltig,
neutraalgrijs
250 Zand, matig fijn, sterk siltig,
neutraalgrijs
300

Meetpunt: 17

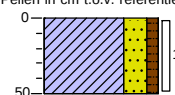
Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
neutraalbeige
50

Meetpunt: 18

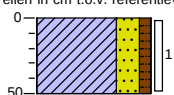
Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
neutraalbeige
50

Meetpunt: 19

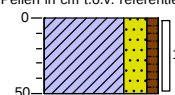
Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
neutraalbeige
50

Meetpunt: 20

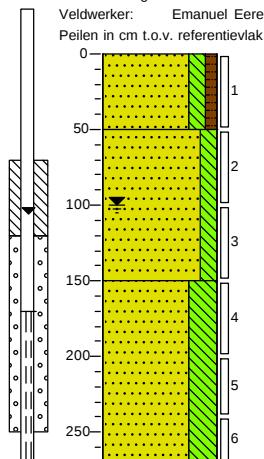
Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
neutraalbeige
50

Meetpunt: 21

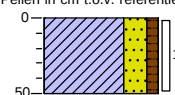
Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Emanuel Eeren
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, lichtbruin
50 Zand, zeer fijn, matig siltig,
geelbeige
150 Zand, zeer fijn, uiterst siltig,
laagjes slib, zwartgrijs
270

Meetpunt: 22

Datum meting: 7-5-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



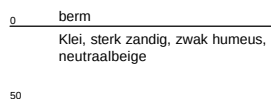
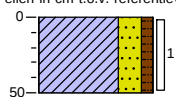
0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
neutraalbeige
50

Meetpunt: 23

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Roel van Eijken

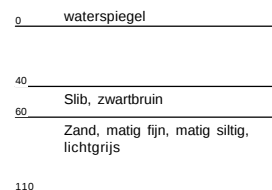
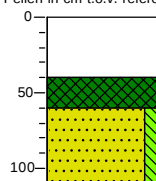
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb01**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

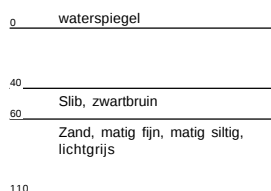
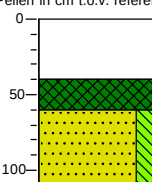
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb02**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

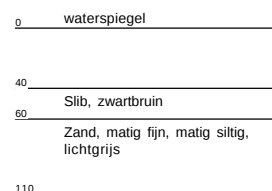
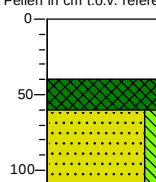
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb03**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

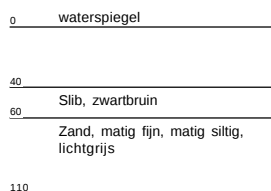
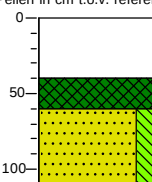
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb04**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

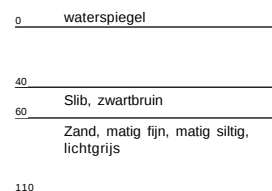
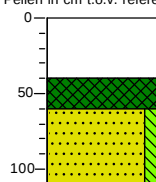
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb05**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

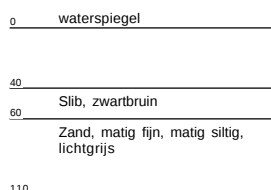
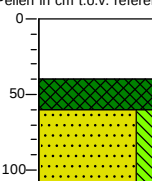
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb06**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

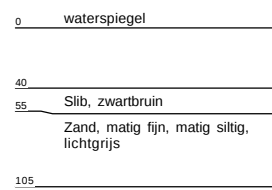
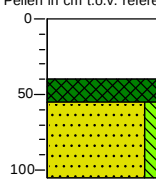
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb07**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

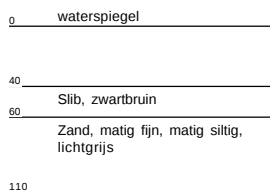
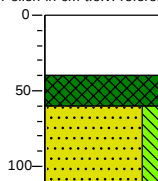


Meetpunt: wb08

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

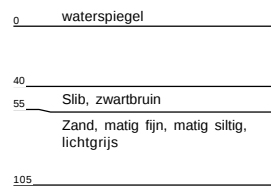
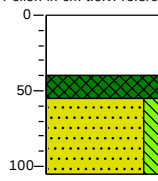
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb09**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

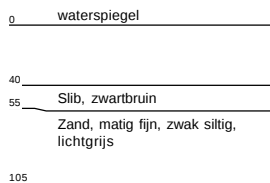
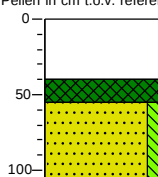
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb10**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

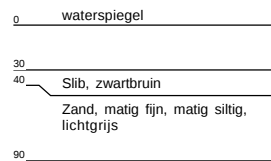
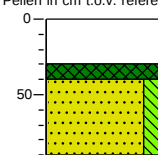
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb11**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

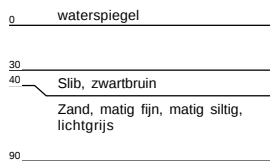
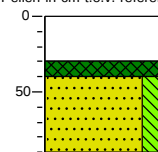
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb12**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

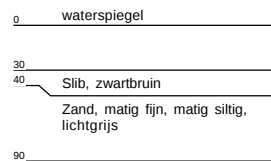
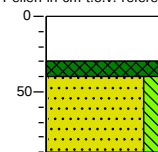
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb13**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

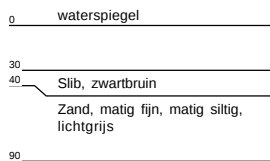
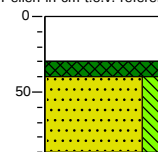
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb14**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

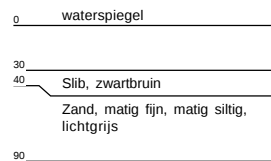
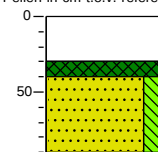
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb15**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

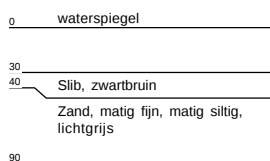
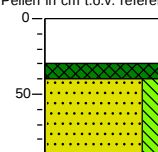
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb16**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

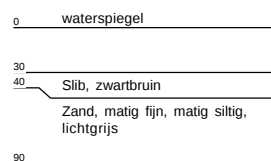
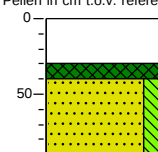
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb17**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

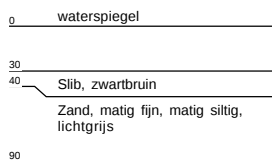
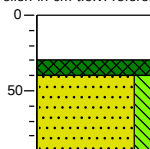


Meetpunt: wb18

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

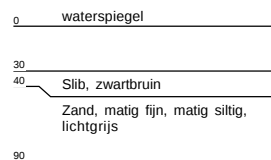
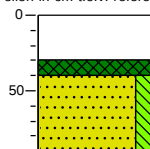
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb19**

Datum meting: 7-5-2020

Veldwerker: Gerard Visschedijk

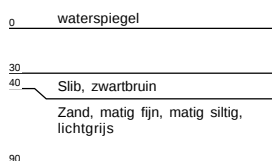
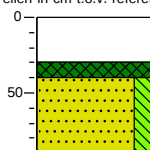
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: wb20**

Datum meting: 7-5-2020

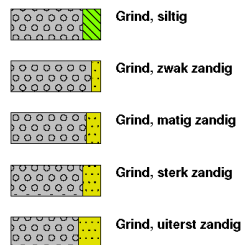
Veldwerker: Gerard Visschedijk

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

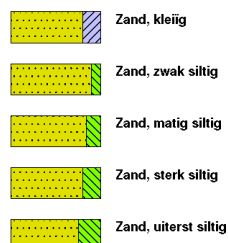


Legenda (conform NEN 5104)

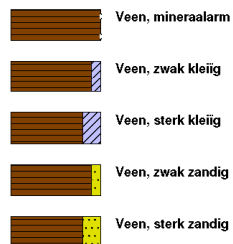
grind



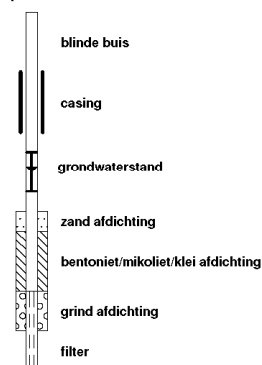
zand



veen



peilbuis



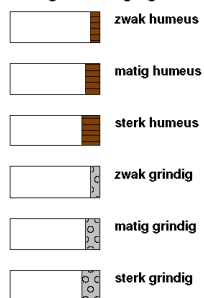
klei



leem



overige toevoegingen



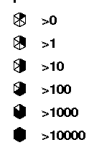
geur



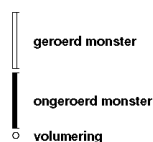
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo West
Wiebe Vollmuller
Laurens Janszn. Costerstraat 13E
3261 LH OUD-BEIJERLAND

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : N487 A29 Numansdorp
Uw projectnummer : 212583
SYNLAB rapportnummer : 13245276, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A-M1 05,09,10					
002	Grond (AS3000)	A-M2 06,07,08					
003	Grond (AS3000)	A-M3 11,12,14					
004	Grond (AS3000)	A-M4 13,15,19					
005	Grond (AS3000)	A-M5 20,21,22,23					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.9	83.3	89.8	91.0	94.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.4	3.0	3.2	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	20	13	7.4	5.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	34	61	30	80	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.46	0.49	1.4	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.7	8.4	4.9	4.3	3.2
koper	mg/kgds	S	15	25	25	22	7.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.15	0.06	0.52	<0.05
lood	mg/kgds	S	35	35	26	40	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.59	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	26	14	12	8.9
zink	mg/kgds	S	79	99	96	130	41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.08	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.45	0.11	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.10	0.04	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.25	1.5	0.20	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.13	0.67	0.11	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.10	0.70	0.10	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.37	0.08	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.11	0.60	0.11	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.11	0.51	0.14	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.09	0.49	0.12	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.847 ¹⁾	1 ¹⁾	5.397 ¹⁾	1.09 ¹⁾	0.987 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.4 ⁴⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.6	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.8	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.7 ²⁾	<1	<1	6.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	11	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A-M1 05,09,10					
002	Grond (AS3000)	A-M2 06,07,08					
003	Grond (AS3000)	A-M3 11,12,14					
004	Grond (AS3000)	A-M4 13,15,19					
005	Grond (AS3000)	A-M5 20,21,22,23					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	1.2 ²⁾	<1	<1	6.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	36.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	8	11	11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	7	10	12	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds			0.23	0.48	0.46	0.35
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds			<0.1	0.48	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds			<0.1	0.37	0.11	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds			<0.1	0.29	0.11	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			1.1	2.8	1.9	1.7
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			1.2 ³⁾	2.9 ³⁾	1.9 ³⁾	1.7 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			0.29	1.0	1.4	0.42
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			0.14	0.32	0.44	0.24

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analyserapport

Blad 4 van 21

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A-M1 05,09,10					
002	Grond (AS3000)	A-M2 06,07,08					
003	Grond (AS3000)	A-M3 11,12,14					
004	Grond (AS3000)	A-M4 13,15,19					
005	Grond (AS3000)	A-M5 20,21,22,23					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.44 ³⁾	1.3 ³⁾	1.9 ³⁾	0.66 ³⁾
PFDS	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
(perfluorodecaansulfonzuur)							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 4 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
 Projectnummer 212583
 Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
 Startdatum 11-05-2020
 Rapportagedatum 18-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	A-M6 08,13,21					
007	Grond (AS3000)	B-16 16					
008	Grond (AS3000)	B-m1 16,17,18					
009	Grond (AS3000)	C-m1 01,02,03,04					
010	Grond (AS3000)	C-m2 01,02,03,04					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.7	80.7	88.0	85.6	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.2	2.6	1.6	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	3.0	11	14	7.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	28	24	21
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.43	0.29	0.20
kobalt	mg/kgds	S	1.9	3.3	5.2	5.2	4.8
koper	mg/kgds	S	<5	<5	25	16	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.11	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	20	18	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6	8.6	15	15	14
zink	mg/kgds	S	31	20	65	50	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.36	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.70	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.30	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.31	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.12	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.19	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.12	0.02 ²⁾	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.12	0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.334 ¹⁾	0.07 ¹⁾	2.337 ¹⁾	0.111 ¹⁾	0.098 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analyserapport

Blad 7 van 21

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	A-M6 08,13,21						
007	Grond (AS3000)	B-16 16						
008	Grond (AS3000)	B-m1 16,17,18						
009	Grond (AS3000)	C-m1 01,02,03,04						
010	Grond (AS3000)	C-m2 01,02,03,04						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S				4.1	3.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				4.8 ¹⁾	4.1 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S				1.3	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				2 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S				6.5	4.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				7.2 ¹⁾	5.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				14 ¹⁾	10.9 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S				<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S				<1	<1
endrin	µg/kgds	S				<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S				<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S				<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S				<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S				<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S				<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S				<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S				<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analysrapport

Blad 8 van 21

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	A-M6 08,13,21					
007	Grond (AS3000)	B-16 16					
008	Grond (AS3000)	B-m1 16,17,18					
009	Grond (AS3000)	C-m1 01,02,03,04					
010	Grond (AS3000)	C-m2 01,02,03,04					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds					25.9 ¹⁾	22.8 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S				24.5 ¹⁾	21.4 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analysrapport

Blad 10 van 21

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	C-m3 01,03	
Analyse	Eenheid	Q	011
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.7
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analyserapport

Blad 11 van 21

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	C-m3 01,03

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analyserapport

Blad 14 van 21

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8436088	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
001	Y8436084	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
001	Y8436097	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
002	Y8436106	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
002	Y8436095	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
002	Y8436093	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
003	Y8436080	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
003	Y8436098	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
003	Y8436091	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
004	Y8436075	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
004	Y8436086	07-05-2020	07-05-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analyserapport

Blad 16 van 21

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8436100	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
005	Y8056739	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
005	Y8056748	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
005	Y8056849	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
005	Y8056823	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
006	Y8056736	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
006	Y8436105	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
006	Y8436090	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
007	Y8054334	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
007	Y8054338	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
008	Y8054918	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
008	Y8054932	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
008	Y8054777	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
009	Y8054941	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
009	Y8054931	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
009	Y8054947	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
009	Y8054914	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
010	Y8054945	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
010	Y8054933	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
010	Y8054357	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
010	Y8054938	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
011	Y8054382	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
011	Y8054879	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
011	Y8054949	07-05-2020	07-05-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

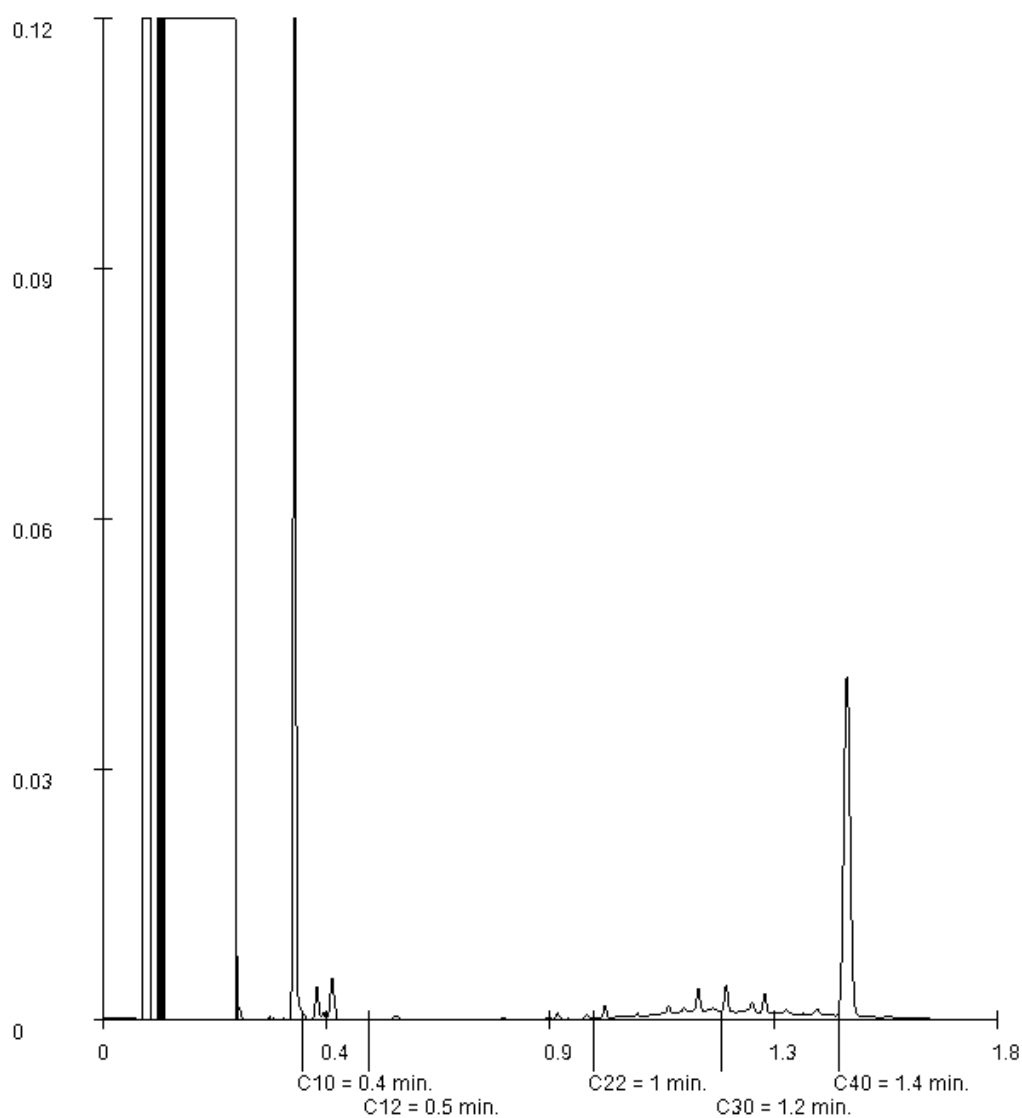
Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A-M105,09,10

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

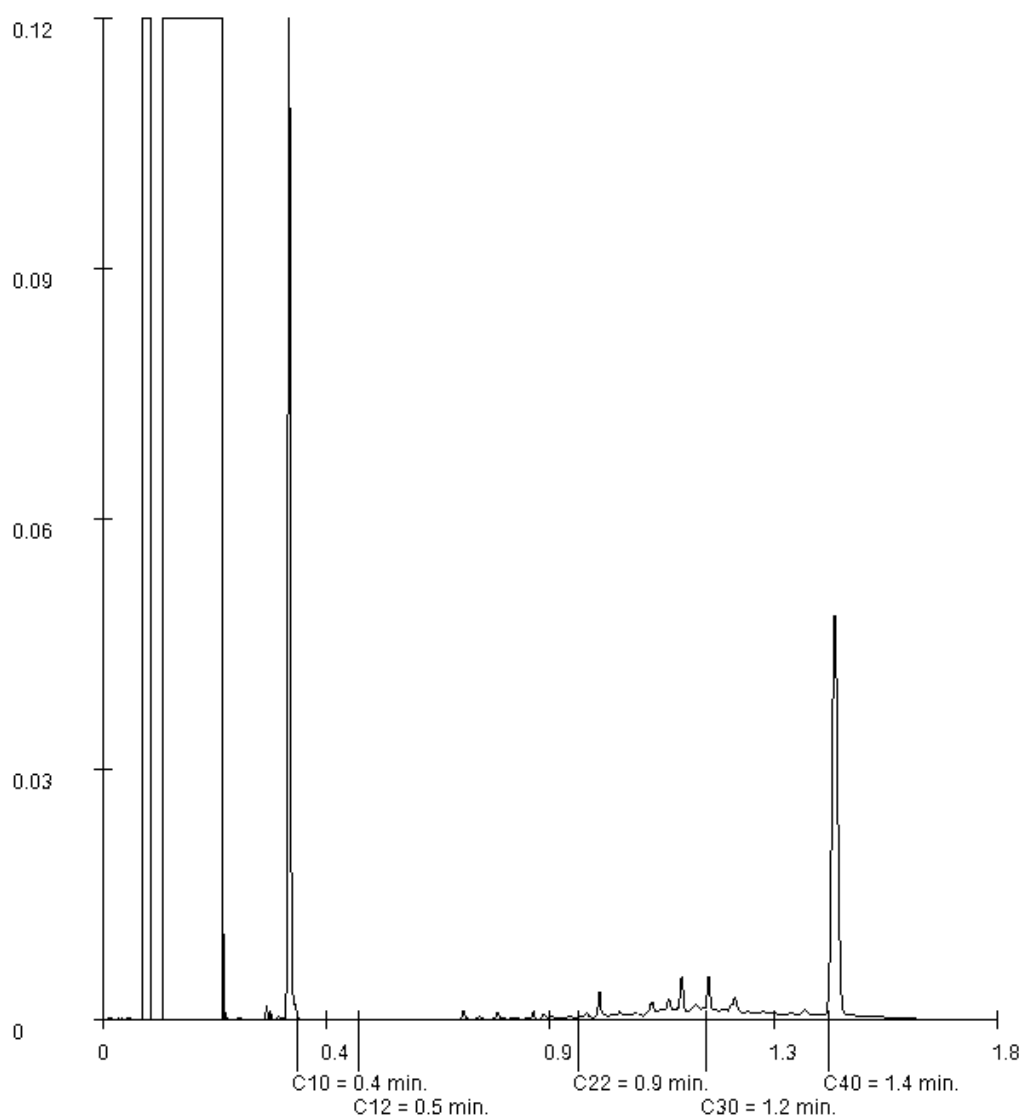
Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen A-M206,07,08

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

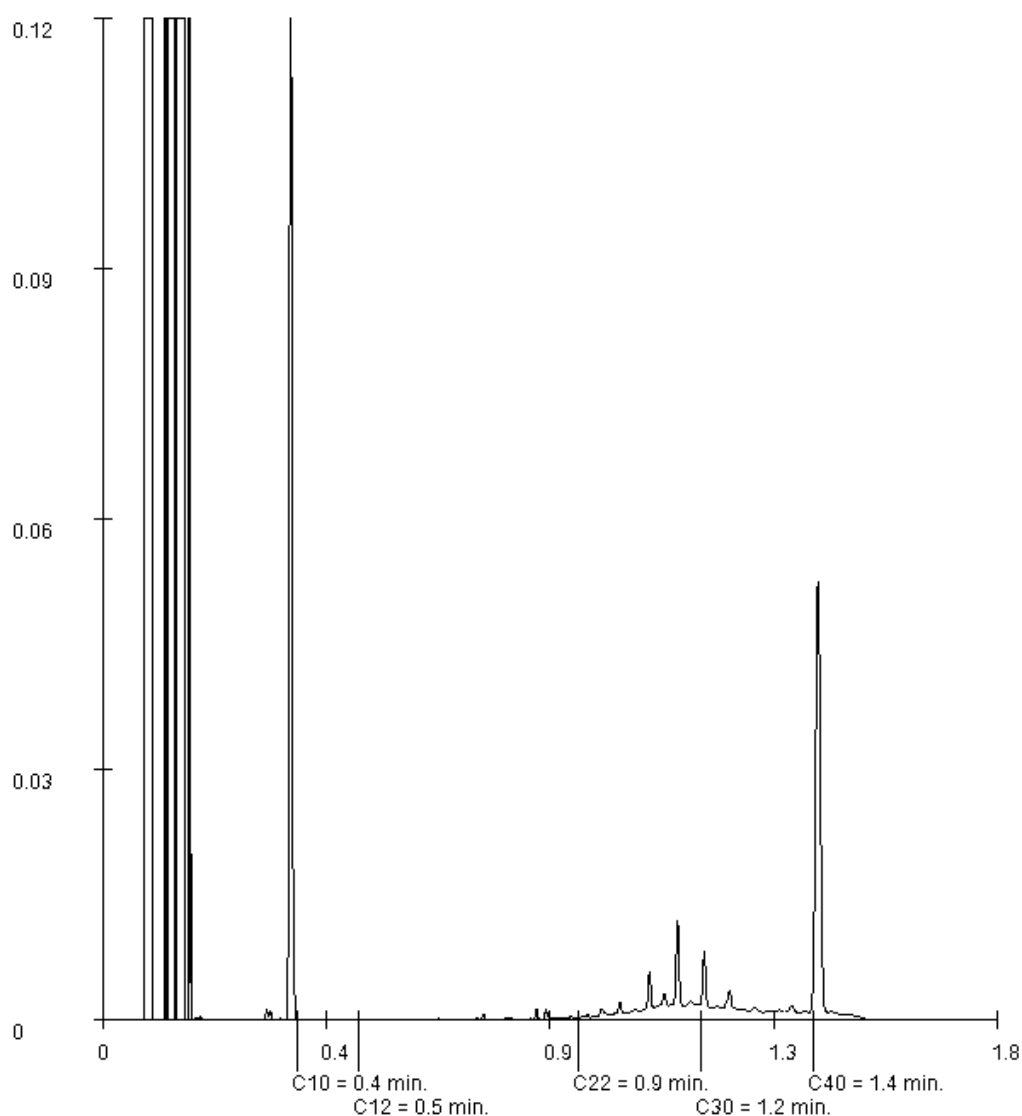
Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen A-M311,12,14

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analyserapport

Blad 20 van 21

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

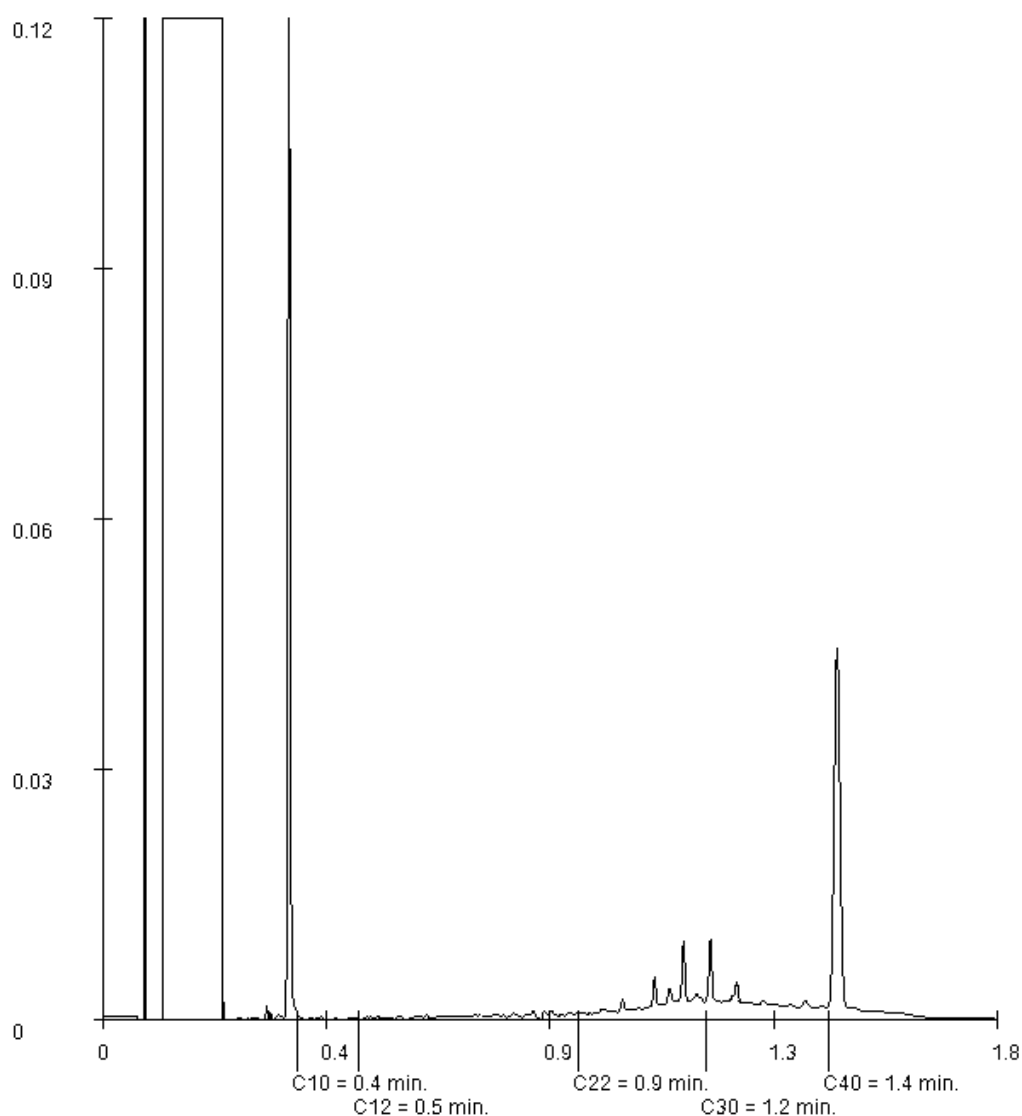
Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen A-M413,15,19

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analyserapport

Blad 21 van 21

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245276 - 1

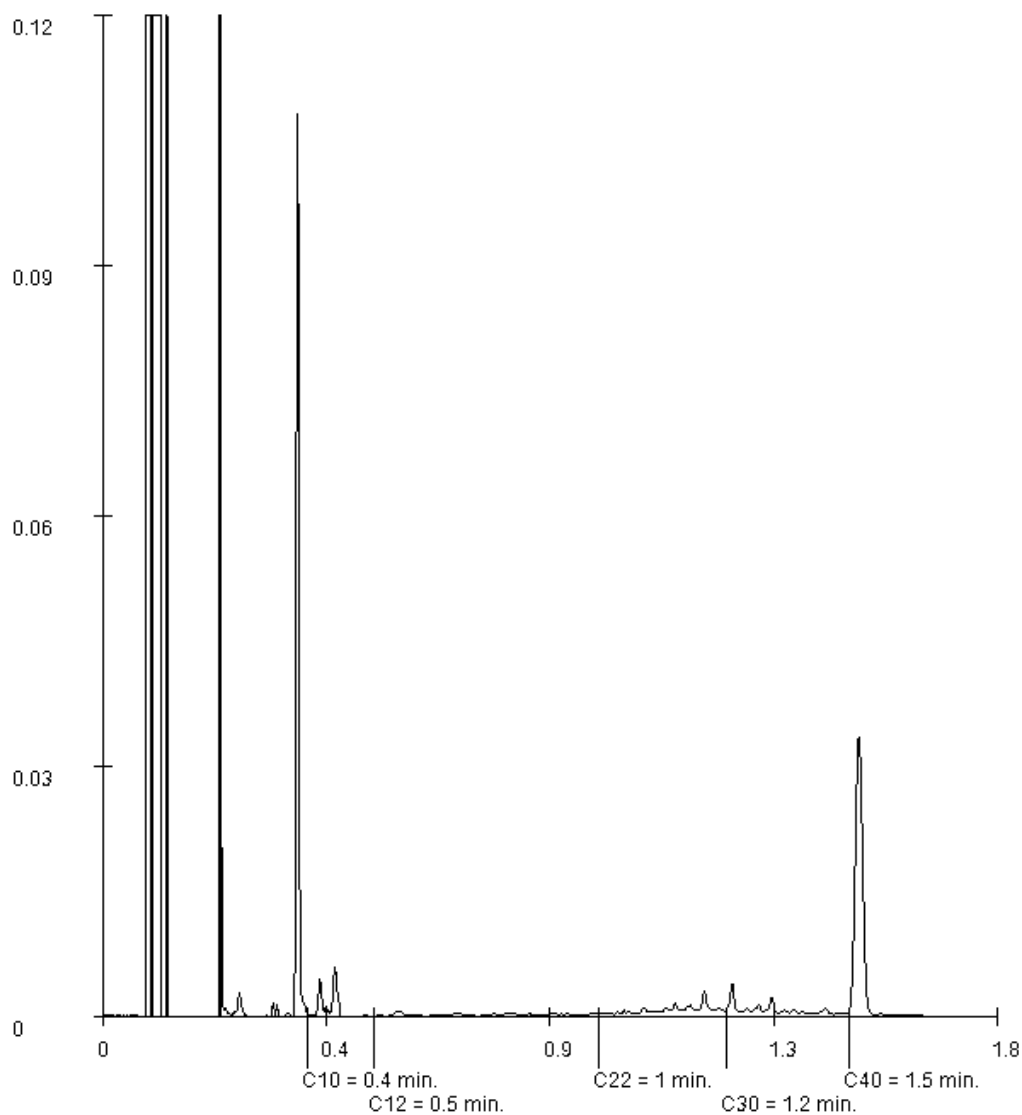
Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen C-m101,02,03,04

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Ortageo West
Wiebe Vollmuller
Laurens Janszn. Costerstraat 13E
3261 LH OUD-BEIJERLAND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : N487 A29 Numansdorp
Uw projectnummer : 212583
SYNLAB rapportnummer : 13249202, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13249202 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 26-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01				
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16				
003	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	33	22	34
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.8	<3	<3
zink	µg/l	S	17	<10	19
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13249202 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 26-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01				
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16				
003	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13249202 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 26-05-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13249202 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 26-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1907911	14-05-2020	14-05-2020	ALC204
001	G6780073	14-05-2020	14-05-2020	ALC236
001	G6780094	14-05-2020	14-05-2020	ALC236
002	B1907909	14-05-2020	14-05-2020	ALC204
002	G6780088	14-05-2020	14-05-2020	ALC236

Paraaf :



Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13249202 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 26-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6737482	14-05-2020	14-05-2020	ALC236
003	G6780087	14-05-2020	14-05-2020	ALC236
003	B1908520	14-05-2020	14-05-2020	ALC204
003	G6739328	14-05-2020	14-05-2020	ALC236

Paraaf :



Ortageo West
Wiebe Vollmuller
Laurens Janszn. Costerstraat 13E
3261 LH OUD-BEIJERLAND

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : N487 A29 Numansdorp
Uw projectnummer : 212583
SYNLAB rapportnummer : 13245275, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	D-WB1 MM02					
002	Waterbodem (AS3000)	D-WB2 MM02					
003	Waterbodem (AS3000)	D-WB3 MM02					
004	Waterbodem (AS3000)	E-WB1 mm01					
005	Waterbodem (AS3000)	E-WB2 mm01					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	59.3		73.4	44.7	
gewicht artefacten	g	S	0		0	0	
aard van de artefacten	-	S	geen		geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2		<2	3.5	
gloeirest	% vd DS		98.1		98.5	96.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	4.1		2.9	3.9	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20		<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2		<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.3		2.1	3.1	
koper	mg/kgds	S	<5		<5	5.7	
kwik	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10		<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.2		5.0	8.9	
zink	mg/kgds	S	23		<20	30	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03	0.11	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03	<0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03	<0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾		0.21 ¹⁾	0.318 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	D-WB1 MM02
002	Waterbodem (AS3000)	D-WB2 MM02
003	Waterbodem (AS3000)	D-WB3 MM02
004	Waterbodem (AS3000)	E-WB1 mm01
005	Waterbodem (AS3000)	E-WB2 mm01

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1				
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾				
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDD	µg/kgds	S	5.4				
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾				
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.7				
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ¹⁾				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.9 ¹⁾				
aldrin	µg/kgds	S	<1				
dieldrin	µg/kgds	S	<1				
endrin	µg/kgds	S	<1				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾				
isodrin	µg/kgds	S	<1				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾				
telodrin	µg/kgds	S	<1				
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1				
beta-HCH	µg/kgds	S	<1				
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1				
delta-HCH	µg/kgds	S	<1				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾				
heptachloor	µg/kgds	S	<1				
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1				
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analysrapport

Blad 4 van 17

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	D-WB1 MM02
002	Waterbodem (AS3000)	D-WB2 MM02
003	Waterbodem (AS3000)	D-WB3 MM02
004	Waterbodem (AS3000)	E-WB1 mm01
005	Waterbodem (AS3000)	E-WB2 mm01

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾				
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1				
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1				
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1				
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1				
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1				
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾				
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		25.8 ¹⁾				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		24.4 ¹⁾				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5		<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		7		<5	12	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5		10	8	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35		<35	<35	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie bijlage

zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Waterbodem (AS3000)	E-WB3 mm01		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	70.0	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	
gloeirest	% vd DS		98.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	4.4	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.4	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.9	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Ortageo West
Wiebe Vollmuller

Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	E-WB3 mm01

Analyse	Eenheid	Q	006
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5719
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0979448	07-05-2020	07-05-2020	ALC264
002	J0979469	07-05-2020	07-05-2020	ALC264
003	Y8054358	07-05-2020	07-05-2020	ALC201
004	J0979472	07-05-2020	07-05-2020	ALC264
005	J0979463	07-05-2020	07-05-2020	ALC264
006	Y8054368	07-05-2020	07-05-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

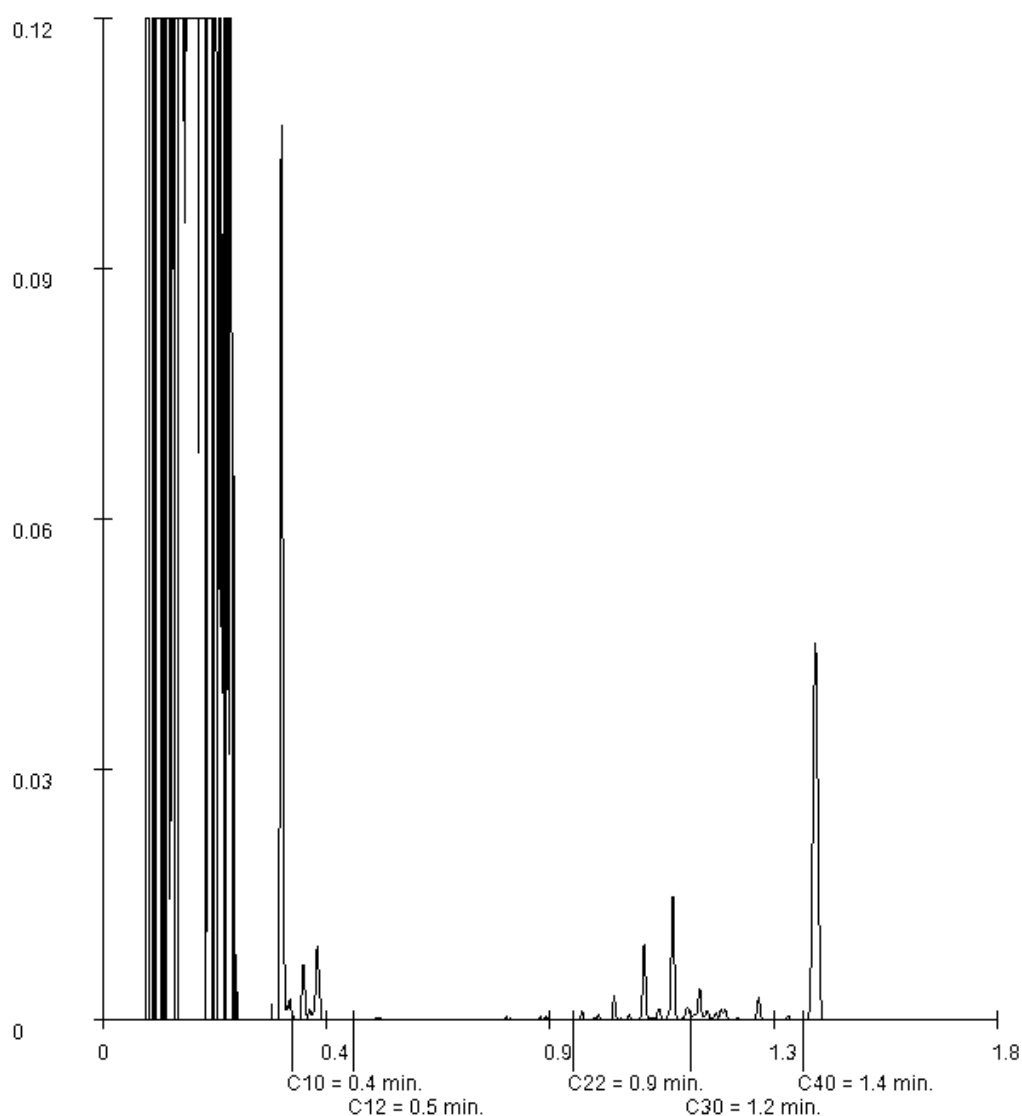
Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen D-WB1MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

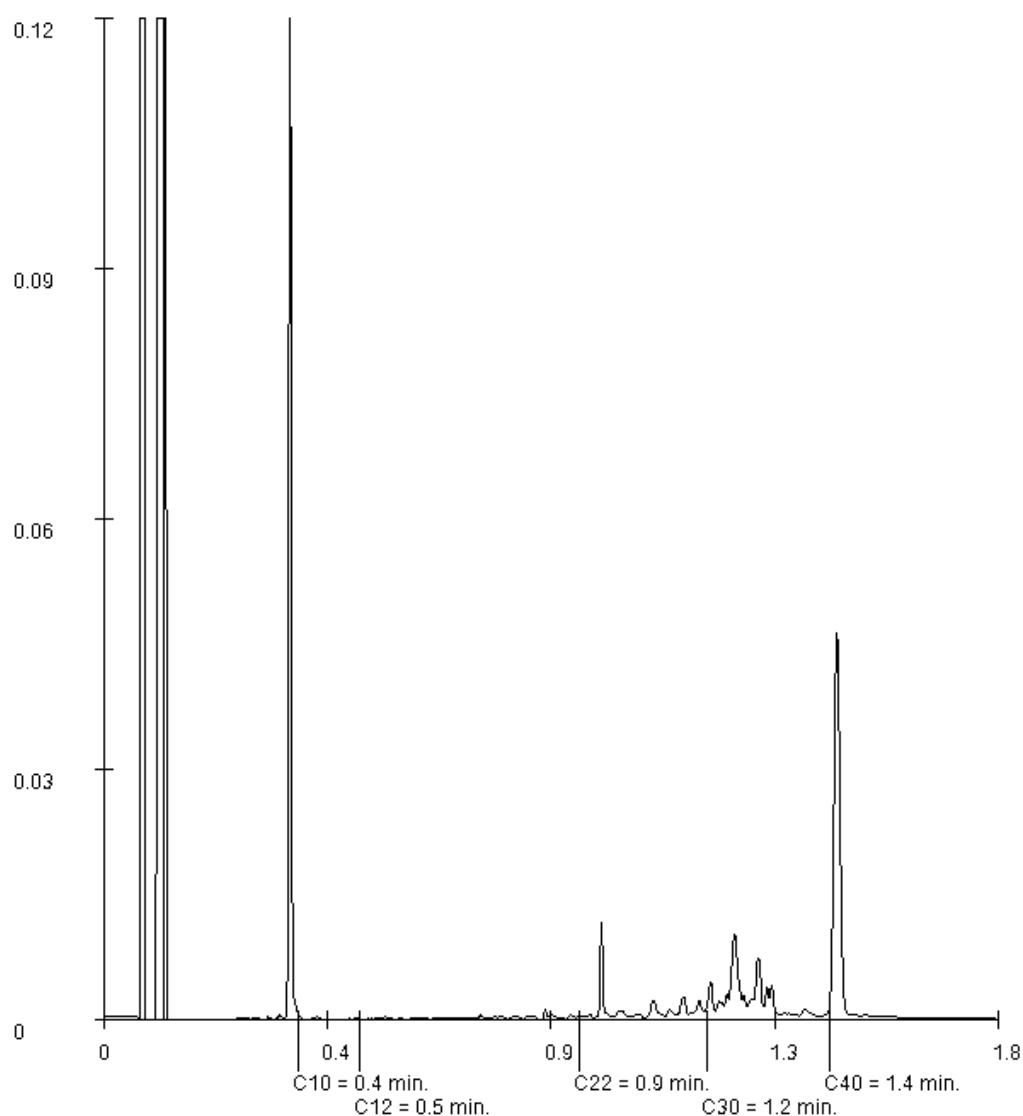
Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen D-WB3MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam N487 A29 Numansdorp
Projectnummer 212583
Rapportnummer 13245275 - 1

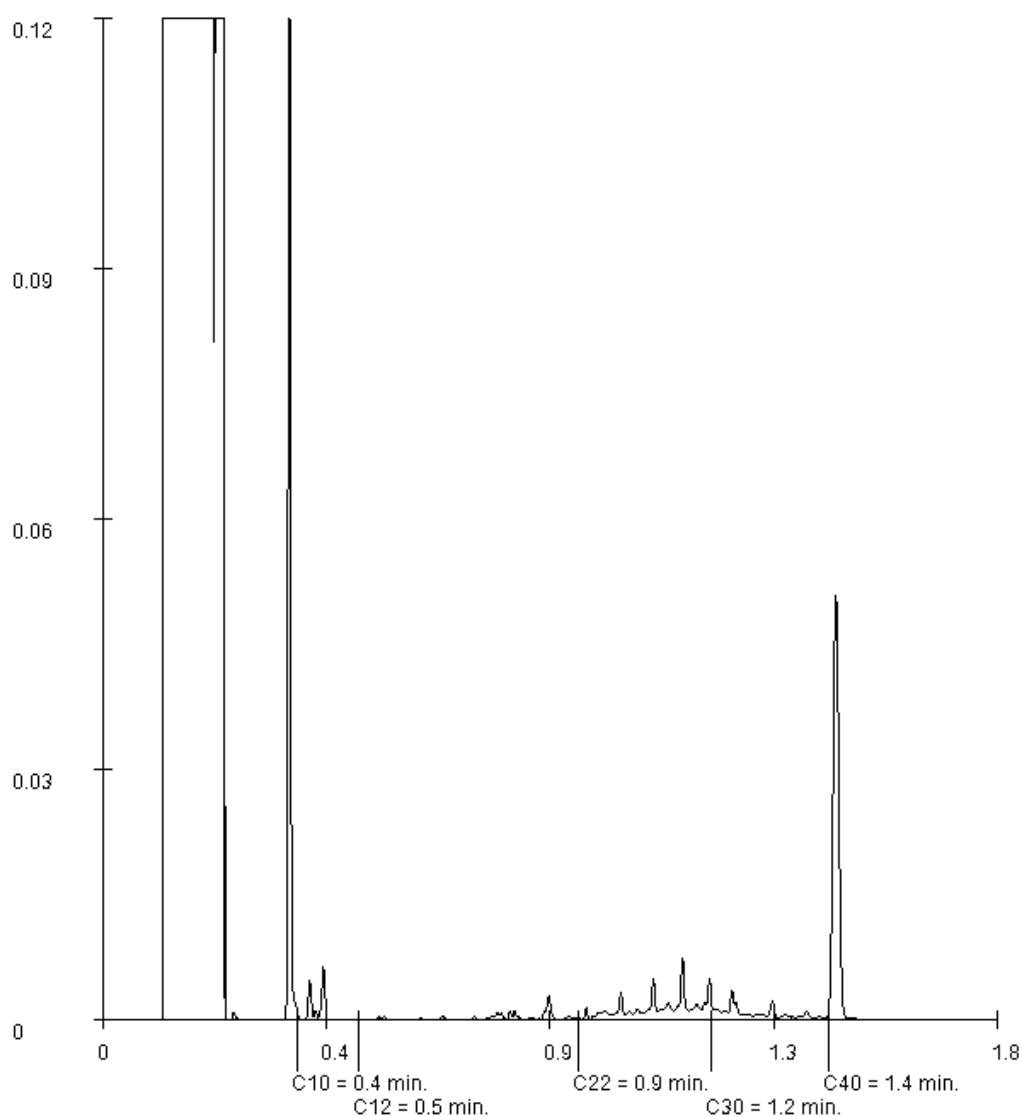
Orderdatum 11-05-2020
Startdatum 11-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen E-WB1mm01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20212876

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-13
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13245275-002) D-WB2 MM02
Sampling date : 2020-05-07
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P104095
Label-id @mis : 91841287

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	67.8	± 6.78	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20212876
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-13
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13245275-002) D-WB2 MM02
Sampling date : 2020-05-07
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P104095
Label-id @mis : 91841287

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2020-05-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2371 6599 7587 7614

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20212877

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-13
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13245275-005) E-WB2 mm01
Sampling date : 2020-05-07
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P104095
Label-id @mis : 91841305

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	61.1	± 6.11	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20212877
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-13
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13245275-005) E-WB2 mm01
Sampling date : 2020-05-07
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P104095
Label-id @mis : 91841305

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluotelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2020-05-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2271 6690 7082 7210

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		A-M1		A-M2		A-M3	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		3,10		3,40		3,00	
Lutum (% ds)		10,00		20,0		13,00	
Datum van toetsing		8-6-2020		8-6-2020		8-6-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	34	66 ⁽⁶⁾	61	73 ⁽⁶⁾	30	49 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,32	0,47	0,46	0,59	0,49	0,69
kobalt	mg/kg ds	4,7	8,8	8,4	9,9	4,9	7,8
koper	mg/kg ds	15	24	25	31	25	37
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,17	0,06	0,07
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	0,59	0,59
nikkel	mg/kg ds	13	23	26	30	14	21
lood	mg/kg ds	35	47	35	41	26	33
zink	mg/kg ds	79	131	99	120	96	144
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,11	0,11	0,60	0,60
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,08	0,08	0,37	0,37
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,09	0,09	0,49	0,49
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,11	0,11	0,51	0,51
fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,25	0,25	1,5	1,5
chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,10	0,10	0,70	0,70
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,13	0,13	0,67	0,67
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,10	0,10
fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,10	0,10	0,45	0,45
PAK	mg/kg ds		0,85		1,00		5,40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		24,0		<14,00		<16,00
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	2,7	8,7	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	1,2	3,9	<1	<2	<1	<2
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCb	µg/kg ds						
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds						
Drins (som)	µg/kg ds						
alfa-HCH	µg/kg ds						
beta-HCH	µg/kg ds						
gamma-HCH	µg/kg ds						
delta-HCH	µg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds						
Isodrin	µg/kg ds						
Telodrin	µg/kg ds						
Heptachloor	µg/kg ds						
Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Aldrin	µg/kg ds						
Dieldrin	µg/kg ds						
Endrin	µg/kg ds						

Monstercode		A-M1	A-M2	A-M3			
Grondsoort		Klei	Klei	Klei			
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		3,10	3,40	3,00			
Lutum (% ds)		10,00	20,0	13,00			
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen			
Samenstelling monster							
DDE (som)	µg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds						
DDD (som)	µg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds						
DDT (som)	µg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds						
alfa-Endosulfan	µg/kg ds						
Chloordaan (som)	µg/kg ds						
cis-Chloordaan	µg/kg ds						
trans-Chloordaan	µg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Endosulfansulfaat	µg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<45	<20	<41	20	67
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	16 ⁽⁶⁾	8	24 ⁽⁶⁾	11	37 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	19 ⁽⁶⁾	7	21 ⁽⁶⁾	10	33 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	91,9	92,0	83,3	83,0	89,8	90,0
lutum	%	10		20		13	
organische stof	%	3,1		3,4		3,0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			1,1	3,2 ⁽⁶⁾	2,8	9,3 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds			0,29	0,85 ⁽⁶⁾	1,0	3,3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			0,14		0,32	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,1		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			0,23	0,68 ⁽⁶⁾	0,48	1,60 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	0,29	0,97 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	0,37	1,23 ⁽⁶⁾

Monstercode		A-M1	A-M2	A-M3
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		3,10	3,40	3,00
Lutum (% ds)		10,00	20,0	13,00
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster				
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	0,48 1,60 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	<0,1
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		1,2	2,9
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,44	1,3

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		A-M4	A-M5	A-M6
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		3,20	2,00	0,50
Lutum (% ds)		7,40	5,20	1,40
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	80 185 ⁽⁶⁾	<20 <39 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	1,4 2,1	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
kobalt	mg/kg ds	4,3 9,5	3,2 8,3	1,9 6,7
koper	mg/kg ds	22 37	7,3 13,6	<5 <7
kwik	mg/kg ds	0,52 0,68	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds	12 24	8,9 20,5	4,6 13,4
lood	mg/kg ds	40 56	15 22	<10 <11
zink	mg/kg ds	130 236	41 84	31 74
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,08 0,08	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,13 0,13	0,04 0,04

Monstercode		A-M4		A-M5		A-M6	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		3,20		2,00		0,50	
Lutum (% ds)		7,40		5,20		1,40	
Datum van toetsing		8-6-2020		8-6-2020		8-6-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,08	0,08	0,02	0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,08	0,08	0,02	0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,10	0,10	0,03	0,03
fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,26	0,26	0,09	0,09
chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,11	0,11	0,04	0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,13	0,13	0,04	0,04
anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,02	0,02	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,07	0,07	0,04	0,04
PAK	mg/kg ds	1,10		0,99		0,33	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	114		<25,0		<25,0	
PCB 28	µg/kg ds	5,4	16,9	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	1,3	4,1	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	3,6	11,3	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	2,8	8,8	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	6,2	19,4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	11	34	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	6,1	19,1	<1	<4	<1	<4
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/kg ds						
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds						
Drins (som)	µg/kg ds						
alfa-HCH	µg/kg ds						
beta-HCH	µg/kg ds						
gamma-HCH	µg/kg ds						
delta-HCH	µg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds						
Isodrin	µg/kg ds						
Telodrin	µg/kg ds						
Heptachloor	µg/kg ds						
Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Aldrin	µg/kg ds						
Dieldrin	µg/kg ds						
Endrin	µg/kg ds						
DDE (som)	µg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds						
DDD (som)	µg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds						
DDT (som)	µg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds						
alfa-Endosulfan	µg/kg ds						
Chloordaan (som)	µg/kg ds						
cis-Chloordaan	µg/kg ds						
trans-Chloordaan	µg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds						
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						

Monstercode		A-M4		A-M5		A-M6	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		3,20		2,00		0,50	
Lutum (% ds)		7,40		5,20		1,40	
Datum van toetsing		8-6-2020		8-6-2020		8-6-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Endosulfansulfaat	µg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	20	63	<20	<70	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	34 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	38 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	91,0	91,0	94,2	94,0	92,7	93,0
lutum	%	7,4		5,2		1,4	
organische stof	%	3,2		2,0		<0,5	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
PFAS							
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	1,9	5,9 ⁽⁶⁾	1,7	8,5 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds	1,4	4,4 ⁽⁶⁾	0,42	2,10 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,44		0,24			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,46	1,44 ⁽⁶⁾	0,35	1,75 ⁽⁶⁾		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,11	0,34 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,11	0,34 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1			
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1			
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1			

Monstercode		A-M4	A-M5	A-M6
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		3,20	2,00	0,50
Lutum (% ds)		7,40	5,20	1,40
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	1,9	1,7	
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds	1,9	0,66	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		B-16		B-m1		C-m1	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend					
Humus (% ds)		1,20		2,60		1,60	
Lutum (% ds)		3,00		11,00		14,00	
Datum van toetsing		8-6-2020		8-6-2020		8-6-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	28	51 ⁽⁶⁾	24	37 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,43	0,63	0,29	0,42
kobalt	mg/kg ds	3,3	10,5	5,2	9,2	5,2	7,9
koper	mg/kg ds	<5	<7	25	39	16	23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,11	0,14	<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	8,6	23,2	15	25	15	22
lood	mg/kg ds	<10	<11	20	27	18	23
zink	mg/kg ds	20	45	65	105	50	74
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,19	0,19	0,01	0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,12	0,12	0,01	0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,12	0,12	0,01	0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,12	0,12	0,02	0,02
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,70	0,70	0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,31	0,31	0,01	0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,30	0,30	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,11	0,11	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,36	0,36	0,01	0,01
PAK	mg/kg ds		<0,070		2,30		0,11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25,0		22,0		<25,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	1,1	4,2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	1,1	4,2	<1	<4
BESTRIJDINGSMIDDELEN							

Monstercode		B-16	B-m1	C-m1
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		
Humus (% ds)		1,20	2,60	1,60
Lutum (% ds)		3,00	11,00	14,00
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
HCB	µg/kg ds			<1 <4
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			24,5
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds			25,9
Drins (som)	µg/kg ds			<11,00
alfa-HCH	µg/kg ds			<1 <4
beta-HCH	µg/kg ds			<1 <4
gamma-HCH	µg/kg ds			<1 <4
delta-HCH	µg/kg ds			<1 <4 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			<1 <4
Isodrin	µg/kg ds			<1 <4
Telodrin	µg/kg ds			<1 <4
Heptachloor	µg/kg ds			<1 <4
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<7,00
Aldrin	µg/kg ds			<1 <4
Dieldrin	µg/kg ds			<1 <4
Endrin	µg/kg ds			<1 <4
DDE (som)	µg/kg ds			36,0
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			7,2
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			<1 <4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			6,5 32,5
DDD (som)	µg/kg ds			10,00
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			2
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			<1 <4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			1,3 6,5
DDT (som)	µg/kg ds			24,0
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			4,8
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			<1 <4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			4,1 20,5
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			<1 <4
Chloordaan (som)	µg/kg ds			<7,00
cis-Chloordaan	µg/kg ds			<1 <4
trans-Chloordaan	µg/kg ds			<1 <4
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			14
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			1,4
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1 <4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1 <4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			<1 <4 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			123
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70	<20 <54	<20 <70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	80,7 81,0	88,0 88,0	85,6 86,0
lutum	%	3,0	11	14
organische stof	%	1,2	2,6	1,6
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PFAS				
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			

Monstercode		B-16	B-m1	C-m1
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		
Humus (% ds)		1,20	2,60	1,60
Lutum (% ds)		3,00	11,00	14,00
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		C-m2	C-m3
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak roesthoudend, matig roesthoudend
Humus (% ds)		1,50	0,50
Lutum (% ds)		7,70	4,20
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			

Monstercode		C-m2	C-m3
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak roesthoudend, matig roesthoudend
Humus (% ds)		1,50	0,50
Lutum (% ds)		7,70	4,20
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	21	48 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,20	0,32
kobalt	mg/kg ds	4,8	10,4
koper	mg/kg ds	13	22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	14	28
lood	mg/kg ds	15	21
zink	mg/kg ds	43	79
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01
PAK	mg/kg ds	0,098	<0,070
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds	<25,0	<25,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
HCB	µg/kg ds	<1	<4
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	21,4	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	22,8	
Drins (som)	µg/kg ds	<11,00	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<4
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<7,00	
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4
Endrin	µg/kg ds	<1	<4
DDE (som)	µg/kg ds	<27,0	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,4	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	4,7	23,5

Monstercode		C-m2	C-m3
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak roesthoudend, matig roesthoudend
Humus (% ds)		1,50	0,50
Lutum (% ds)		7,70	4,20
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
DDD (som)	µg/kg ds	<7,00	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4
DDT (som)	µg/kg ds	21,0	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,1	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	3,4	17,0
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<7,00	
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,9	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	107	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	85,8	86,0
lutum	%	7,7	4,2
organische stof	%	1,5	<0,5
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
PFAS			
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluorbutaan	µg/kg ds		
perfluordecaan	µg/kg ds		
perfluordodecaan	µg/kg ds		
perfluorheptaan	µg/kg ds		
perfluorhexaan	µg/kg ds		
perfluornonaan	µg/kg ds		
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		
perfluorpentaan	µg/kg ds		

Monstercode		C-m2	C-m3
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak roesthoudend, matig roesthoudend
Humus (% ds)		1,50	0,50
Lutum (% ds)		7,70	4,20
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
perfluoridecaanzuur	µg/kg ds		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A-M1			A-M2			A-M3		
Certificaatcode		13245276			13245276			13245276		
Boring(en)		05, 09, 10			06, 07, 08			11, 12, 14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,10			3,40			3,00		
Lutum	% ds	10,00			20,0			13,00		
Datum van toetsing		8-6-2020			8-6-2020			8-6-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	34	66 ⁽⁶⁾		61	73 ⁽⁶⁾		30	49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,32	0,47	-0,01	0,46	0,59	-0	0,49	0,69	0,01
kobalt	mg/kg ds	4,7	8,8	-0,04	8,4	9,9	-0,03	4,9	7,8	-0,04
koper	mg/kg ds	15	24	-0,11	25	31	-0,06	25	37	-0,02
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,15	0,17	0	0,06	0,07	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,59	0,59	-0
nikkel	mg/kg ds	13	23	-0,18	26	30	-0,08	14	21	-0,22
lood	mg/kg ds	35	47	-0,01	35	41	-0,02	26	33	-0,04
zink	mg/kg ds	79	131	-0,02	99	120	-0,03	96	144	0,01
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,11	0,11		0,60	0,60	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,08	0,08		0,37	0,37	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,09	0,09		0,49	0,49	
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,12	0,12		0,11	0,11		0,51	0,51	
fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,25	0,25		1,5	1,5	
chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,10	0,10		0,70	0,70	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,13	0,13		0,67	0,67	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,10	0,10	
fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,10	0,10		0,45	0,45	
PAK	mg/kg ds		0,85	-0,02		1,00	-0,01		5,40	0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		24,0	0		<14,00	-0,01		<16,00	-0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	2,7	8,7		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	1,2	3,9		<1	<2		<1	<2	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds									
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds									
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds									
Drins (som)	µg/kg ds									
alfa-HCH	µg/kg ds									
beta-HCH	µg/kg ds									
gamma-HCH	µg/kg ds									
delta-HCH	µg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds									
Isodrin	µg/kg ds									
Telodrin	µg/kg ds									
Heptachloor	µg/kg ds									
Heptachloorepoxide	µg/kg ds									
Aldrin	µg/kg ds									
Dieldrin	µg/kg ds									
Endrin	µg/kg ds									

Monstercode		A-M1	A-M2	A-M3
Certificaatcode		13245276	13245276	13245276
Boring(en)		05, 09, 10	06, 07, 08	11, 12, 14
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,10	3,40	3,00
Lutum	% ds	10,00	20,0	13,00
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
DDE (som)	µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			
DDD (som)	µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			
DDT (som)	µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			
Chloordaan (som)	µg/kg ds			
cis-Chloordaan	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<41	20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	24 ⁽⁶⁾	11
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾	10
OVERIG				
Droge stof	% w/w	91,9	83,3	89,8
lutum	%	10	20	13
organische stof	%	3,1	3,4	3,0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PFAS				
perfluorootaanzuur	µg/kg ds		1,1	2,8
perfluorootaansulfonaat	µg/kg ds		0,29	1,0
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,14	0,32
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,23	0,48
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,29
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,37

Monstercode		A-M1	A-M2	A-M3
Certificaatcode		13245276	13245276	13245276
Boring(en)		05, 09, 10	06, 07, 08	11, 12, 14
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,10	3,40	3,00
Lutum	% ds	10,00	20,0	13,00
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	0,48 1,60 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		1,2	2,9
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,44	1,3

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A-M4	A-M5	A-M6
Certificaatcode		13245276	13245276	13245276
Boring(en)		13, 15, 19	20, 21, 22, 23	08, 13, 21
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	3,20	2,00	0,50
Lutum	% ds	7,40	5,20	1,40
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	80 185 ⁽⁶⁾	<20 <39 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	1,4 2,1 0,12	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	4,3 9,5 -0,03	3,2 8,3 -0,04	1,9 6,7 -0,05
koper	mg/kg ds	22 37 -0,02	7,3 13,6 -0,18	<5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	0,52 0,68 0,01	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	12 24 -0,17	8,9 20,5 -0,22	4,6 13,4 -0,33
lood	mg/kg ds	40 56 0,01	15 22 -0,06	<10 <11 -0,08
zink	mg/kg ds	130 236 0,17	41 84 -0,1	31 74 -0,11
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,08 0,08	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,13 0,13	0,04 0,04

Monstercode		A-M4	A-M5	A-M6
Certificaatcode		13245276	13245276	13245276
Boring(en)		13, 15, 19	20, 21, 22, 23	08, 13, 21
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	3,20	2,00	0,50
Lutum	% ds	7,40	5,20	1,40
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08 0,08	0,08 0,08	0,02 0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,08 0,08	0,02 0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14 0,14	0,10 0,10	0,03 0,03
fluorantheen	mg/kg ds	0,20 0,20	0,26 0,26	0,09 0,09
chryseen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,11 0,11	0,04 0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,13 0,13	0,04 0,04
anthraceen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,02 0,02	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,07 0,07	0,04 0,04
PAK	mg/kg ds	1,10 -0,01	0,99 -0,01	0,33 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	114 0,1	<25,0 0,01	<25,0 0,01
PCB 28	µg/kg ds	5,4 16,9	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	1,3 4,1	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	3,6 11,3	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	2,8 8,8	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	6,2 19,4	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	11 34	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	6,1 19,1	<1 <4	<1 <4
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds			
Drins (som)	µg/kg ds			
alfa-HCH	µg/kg ds			
beta-HCH	µg/kg ds			
gamma-HCH	µg/kg ds			
delta-HCH	µg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			
Isodrin	µg/kg ds			
Telodrin	µg/kg ds			
Heptachloor	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Aldrin	µg/kg ds			
Dieldrin	µg/kg ds			
Endrin	µg/kg ds			
DDE (som)	µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			
DDD (som)	µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			
DDT (som)	µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			
Chloordaan (som)	µg/kg ds			
cis-Chloordaan	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			

Monstercode		A-M4	A-M5	A-M6
Certificaatcode		13245276	13245276	13245276
Boring(en)		13, 15, 19	20, 21, 22, 23	08, 13, 21
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	3,20	2,00	0,50
Lutum	% ds	7,40	5,20	1,40
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	20 63 -0,03	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11 34 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12 38 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	91,0 91,0	94,2 94,0	92,7 93,0
lutum	%	7,4	5,2	1,4
organische stof	%	3,2	2,0	<0,5
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PFAS				
perfluorocetanzuur	µg/kg ds	1,9 5,9 ⁽⁶⁾	1,7 8,5 ⁽⁶⁾	
perfluorocetansulfonaat	µg/kg ds	1,4 4,4 ⁽⁶⁾	0,42 2,10 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,44	0,24	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,46 1,44 ⁽⁶⁾	0,35 1,75 ⁽⁶⁾	
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,11 0,34 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,11 0,34 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluoronaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorocetansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
perfluorocetansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluorododecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
perfluorocetansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	

Monstercode		A-M4	A-M5	A-M6
Certificaatcode		13245276	13245276	13245276
Boring(en)		13, 15, 19	20, 21, 22, 23	08, 13, 21
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	3,20	2,00	0,50
Lutum	% ds	7,40	5,20	1,40
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	1,9	1,7	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	1,9	0,66	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		B-16			B-m1			C-m1		
Certificaatcode		13245276			13245276			13245276		
Boring(en)		16, 16			16, 17, 18			01, 02, 03, 04		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	1,20			2,60			1,60		
Lutum	% ds	3,00			11,00			14,00		
Datum van toetsing		8-6-2020			8-6-2020			8-6-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		28	51 ⁽⁶⁾		24	37 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,43	0,63	0	0,29	0,42	-0,01
kobalt	mg/kg ds	3,3	10,5	-0,03	5,2	9,2	-0,03	5,2	7,9	-0,04
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	25	39	-0,01	16	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,14	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	8,6	23,2	-0,18	15	25	-0,15	15	22	-0,2
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	20	27	-0,05	18	23	-0,06
zink	mg/kg ds	20	45	-0,16	65	105	-0,06	50	74	-0,11
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,19	0,19		0,01	0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,12	0,12		0,01	0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,12	0,12		0,01	0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,12	0,12		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,70	0,70		0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,31	0,31		0,01	0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,30	0,30		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,36	0,36		0,01	0,01	
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04		2,30	0,02		0,11	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25,0	0,01		22,0	0		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,1	4,2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,1	4,2		<1	<4	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										

Monstercode		B-16	B-m1	C-m1
Certificaatcode		13245276	13245276	13245276
Boring(en)		16, 16	16, 17, 18	01, 02, 03, 04
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,30
Humus	% ds	1,20	2,60	1,60
Lutum	% ds	3,00	11,00	14,00
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
HCB	µg/kg ds			<1 <4 -0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			24,5
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds			25,9
Drins (som)	µg/kg ds			<11,00 -0
alfa-HCH	µg/kg ds			<1 <4 0
beta-HCH	µg/kg ds			<1 <4 0
gamma-HCH	µg/kg ds			<1 <4 0
delta-HCH	µg/kg ds			<1 <4 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			<1 <4
Isodrin	µg/kg ds			<1 <4
Telodrin	µg/kg ds			<1 <4
Heptachloor	µg/kg ds			<1 <4 0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<7,00 0
Aldrin	µg/kg ds			<1 <4
Dieldrin	µg/kg ds			<1 <4
Endrin	µg/kg ds			<1 <4
DDE (som)	µg/kg ds			36,0 -0,03
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			7,2
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			<1 <4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			6,5 32,5
DDD (som)	µg/kg ds			10,00 -0
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			2
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			<1 <4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			1,3 6,5
DDT (som)	µg/kg ds			24,0 -0,12
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			4,8
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			<1 <4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			4,1 20,5
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			<1 <4 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds			<7,00 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds			<1 <4
trans-Chloordaan	µg/kg ds			<1 <4
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			14
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			1,4
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1 <4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1 <4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			<1 <4 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			123
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <54 -0,03	<20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	80,7 81,0	88,0 88,0	85,6 86,0
lutum	%	3,0	11	14
organische stof	%	1,2	2,6	1,6
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PFAS				
perfluorocanzuur	µg/kg ds			

Monstercode		B-16	B-m1	C-m1
Certificaatcode		13245276	13245276	13245276
Boring(en)		16, 16	16, 17, 18	01, 02, 03, 04
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,30
Humus	% ds	1,20	2,60	1,60
Lutum	% ds	3,00	11,00	14,00
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluoridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		C-m2	C-m3
Certificaatcode		13245276	13245276
Boring(en)		01, 02, 03, 04	01, 03, 03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	1,50	0,50
Lutum	% ds	7,70	4,20
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index

Monstercode		C-m2	C-m3
Certificaatcode		13245276	13245276
Boring(en)		01, 02, 03, 04	01, 03, 03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	1,50	0,50
Lutum	% ds	7,70	4,20
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
METALEN			
barium	mg/kg ds	21 48 ⁽⁶⁾	<20 <43 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,20 0,32 -0,02	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	4,8 10,4 -0,03	2,6 7,4 -0,04
koper	mg/kg ds	13 22 -0,12	<5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	14 28 -0,11	6,7 16,5 -0,28
lood	mg/kg ds	15 21 -0,06	<10 <11 -0,08
zink	mg/kg ds	43 79 -0,11	<20 <30 -0,19
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01 0,01	<0,01 <0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01 0,01	<0,01 <0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01 0,01	<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,02 0,02	<0,01 <0,01
chryseen	mg/kg ds	0,01 0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,01 0,01	<0,01 <0,01
PAK	mg/kg ds	0,098 -0,04	<0,070 -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds	<25,0 0,01	<25,0 0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
HCB	µg/kg ds	<1 <4 -0	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	21,4	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	22,8	
Drins (som)	µg/kg ds	<11,00 -0	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <4 0	
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <4 0	
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <4 0	
delta-HCH	µg/kg ds	<1 <4 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1 <4	
Isodrin	µg/kg ds	<1 <4	
Telodrin	µg/kg ds	<1 <4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <4 0	
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<7,00 0	
Aldrin	µg/kg ds	<1 <4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <4	
Endrin	µg/kg ds	<1 <4	
DDE (som)	µg/kg ds	27,0 -0,03	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,4	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	4,7 23,5	
DDD (som)	µg/kg ds	<7,00 -0	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <4	

Monstercode		C-m2	C-m3
Certificaatcode		13245276	13245276
Boring(en)		01, 02, 03, 04	01, 03, 03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	1,50	0,50
Lutum	% ds	7,70	4,20
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
DDT (som)	µg/kg ds	21,0 -0,12	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,1	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	3,4 17,0	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <4 0	
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<7,00 0	
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <4	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,9	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <4	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <4	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <4 ⁽⁶⁾	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	107	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	85,8 86,0	80,8 81,0
lutum	%	7,7	4,2
organische stof	%	1,5	<0,5
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
PFAS			
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		

Monstercode		C-m2	C-m3
Certificaatcode		13245276	13245276
Boring(en)		01, 02, 03, 04	01, 03, 03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	1,50	0,50
Lutum	% ds	7,70	4,20
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds		
perfluorootaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorootaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		
N-methylperfluorootaansulfonamide	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluorootaanzuur	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluorootylsulfonaat	µg/kg ds		

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=7 : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			16-1-1			21-1-1		
Datum watermonstername		14-5-2020			14-5-2020			14-5-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		8-6-2020			8-6-2020			8-6-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	33	33	-0,03	22	22	-0,05	34	34	-0,03
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	3,8	3,8	-0,19	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	17	17	-0,07	<10	<7	-0,08	19	19	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0

Watermonster		01-1-1	16-1-1	21-1-1
Datum watermonsternamen		14-5-2020	14-5-2020	14-5-2020
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	2,00 - 3,00	1,70 - 2,70
Datum van toetsing		8-6-2020	8-6-2020	8-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
styreen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Dichloorpropaan (som)	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0	<0,42 -0
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
chloroform	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
bromoform	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
TETRA	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
TRI	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
PER	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
DCE (som)	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
DCE (trans)	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	0,42	0,42
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
>7 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	D-WB1						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:58:00						
Traject (cm-mv)	30-40						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	4,1						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	2,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	6,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	D-WB1						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:58:00						
Traject (cm-mv)	30-40						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	4,1						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OCB (0,7 som, grond)	24,4	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodern)	25,8	µg/kg ds					
Drins (som)		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		µg/kg ds	<=AW				
DDE (som, 0.7 factor)	6,4	µg/kg ds					
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	5,7	µg/kg ds					
DDD (som)		µg/kg ds	<=WO				
DDD (som, 0.7 factor)	6,1	µg/kg ds					
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	5,4	µg/kg ds					
DDT (som)		µg/kg ds	<=AW				
DDT (som, 0.7 factor)	1,4	µg/kg ds					
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					

Analysemonster	D-WB1						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:58:00						
Traject (cm-mv)	30-40						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	4,1						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloordaan (som)		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	13,9	µg/kg ds					
HCHs (som, STI-tabel)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	1,4	µg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	2,8	µg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	7	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
OVERIG							
Droge stof	59,3	% w/w	--	--	--	--	--
lutum	4,1	%					
organische stof	< 2	%					
Artefacten	0	g					
Aard artefacten	0	-					
gloeirest	98,1	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	D-WB2						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:58:00						
Traject (cm-mv)	30-40						
Humus (% ds)	10						
Lutum (% ds)	25						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster							
			T1	T3	T5	T6	T7
PFAS							
perfluorooctaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorooctaan-1-ol sulfonaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	µg/kg ds					
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorbutaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluordecane-1-ol	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluordodecaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorheptaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorhexaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluornonaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorooctaan-1-ol sulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorpentaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluortridecaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluortetradecaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorundecaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctadecaan-1-ol	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaan-1-ol sulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordecane-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorooctaan-1-ol sulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl perfluorooctaan-1-ol sulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-ol	0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	D-WB3						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:58:00						
Traject (cm-mv)	40-90						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2,9						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	D-WB3						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:58:00						
Traject (cm-mv)	40-90						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2,9						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
kobalt	2,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	5,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	D-WB3						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:58:00						
Traject (cm-mv)	40-90						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2,9						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	10	mg/kg ds	--	--	--	--	--
OVERIG							
Droge stof	73,4	% w/w	--	--	--	--	--
lutum	2,9	%					
organische stof	< 2	%					
Artefacten	0	g					
Aard artefacten	0	-					
gloeirest	98,5	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	E-WB1						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:54:00						
Traject (cm-mv)	40-60						
Humus (% ds)	3,5						
Lutum (% ds)	3,9						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	3,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
koper	5,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	8,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	30	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					

Analysemonster	E-WB1						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:54:00						
Traject (cm-mv)	40-60						
Humus (% ds)	3,5						
Lutum (% ds)	3,9						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	0,11	mg/kg ds					
chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	0,04	mg/kg ds					
PAK		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	12	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	8	mg/kg ds	--	--	--	--	--
OVERIG							
Droge stof	44,7	% w/w	--	--	--	--	--
lutum	3,9	%					
organische stof	3,5	%					
Artefacten	0	g					
Aard artefacten	0	-					
gloeirest	96,3	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	E-WB2						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:54:00						
Traject (cm-mv)	40-60						
Humus (% ds)	10						
Lutum (% ds)	25						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster							
			T1	T3	T5	T6	T7
PFAS							
perfluorocetaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorocetaansulfonaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	µg/kg ds					
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	µg/kg ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluornonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorpentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--		--	--
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds					
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds					
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetaan	0,1	µg/kg ds					
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	0,1	µg/kg ds					

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	E-WB3						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:54:00						
Traject (cm-mv)	60-110						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	4,4						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--

Analysemonster	E-WB3						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:54:00						
Traject (cm-mv)	60-110						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	4,4						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	2,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	5,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							

Analysemonster	E-WB3						
Certificaatcode	13245275						
Datum	7-5-2020 07:54:00						
Traject (cm-mv)	60-110						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	4,4						
Datum van toetsing	8-6-2020						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
minerale olie	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
OVERIG							
Droge stof	70,0	% w/w	--	--	--	--	--
lutum	4,4	%					
organische stof	< 2	%					
Artefacten	0	g					
Aard artefacten	0	-					
gloeirest	98,6	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : A
8,88 : B
8,88 : Nooit toepasbaar
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
@ verhoogde rapportagegrens
GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

		AW	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
koper	mg/kg ds	113	40	96	190
kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
lood	mg/kg ds	308	50	138	580
zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Drins (som)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds		0,002		4

		ETW	AW	A	B
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
kobalt	mg/kg ds	15		190
koper	mg/kg ds	40		190
kwik	mg/kg ds	0,15		36
molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
nikkel	mg/kg ds	35		100
lood	mg/kg ds	50		530
zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,02		1
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	mg/kg ds	0,0085		2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015		4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
kobalt	mg/kg ds	15	25	240
koper	mg/kg ds	40	96	190
kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
nikkel	mg/kg ds	35	50	210
lood	mg/kg ds	50	138	580
zink	mg/kg ds	140	563	2000

		AW	MW zoet	IW
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,02	0,139	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	2		30
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,044	
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,015	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,003	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds	0,001		
Telodrin	mg/kg ds	0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds	0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds	0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds	0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0021	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
cadmium	mg/kg ds	4	14
kobalt	mg/kg ds		240
koper	mg/kg ds	60	190
kwik	mg/kg ds	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds		200
nikkel	mg/kg ds	45	210
lood	mg/kg ds	110	580
zink	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	mg/kg ds	0,1	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		30
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
HCB	mg/kg ds	0,02	
Drins (som)	mg/kg ds		4
Heptachloor	mg/kg ds		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		4

		MW zout	IW
Chloordaan (som)	mg/kg ds		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,02	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	1250	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T4)

Monstercode		D-WB1	D-WB2	D-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		MM02	MM02	MM02
Humus (% ds)		2,00	10,00	2,00
Lutum (% ds)		4,10	25,0	2,90
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <43 ⁽⁶⁾		<20 <49 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2		<0,2 <0,2
kobalt	mg/kg ds	2,3 6,6		2,1 6,7
koper	mg/kg ds	<5 <7		<5 <7
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05		<0,05 <0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1		<1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds	6,2 15,4		5,0 13,6
lood	mg/kg ds	<10 <11		<10 <11
zink	mg/kg ds	23 49		<20 <32
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
fluorantheen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
chryseen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
anthraceen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
fenanthreen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
PAK	mg/kg ds	<0,21		<0,21
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<25,0		<25,0
Chloorbenzenen (som)	ug/kg	<3,50 ⁽²⁾		
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4		<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4		<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4		<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4		<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4		<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4		<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4		<1 <4
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds	<1 <4		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	24,4		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	25,8		
Drins (som)	µg/kg ds	<11,00		
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <4		
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <4		
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <4		
delta-HCH	µg/kg ds	<1 <4		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1 <4		
Isodrin	µg/kg ds	<1 <4		
Telodrin	µg/kg ds	<1 <4		
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <4		
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<7,00		
Aldrin	µg/kg ds	<1 <4		
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <4		
Endrin	µg/kg ds	<1 <4		
DDE (som)	µg/kg ds	32,0		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,4		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <4		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	5,7 28,5		

Monstercode		D-WB1	D-WB2	D-WB3	
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275	
Boring(en)		MM02	MM02	MM02	
Humus (% ds)		2,00	10,00	2,00	
Lutum (% ds)		4,10	25,0	2,90	
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
DDD (som)	µg/kg ds	31,0			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,1			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	5,4	27,0		
DDT (som)	µg/kg ds	<7,00			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4		
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<7,00			
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	70,0			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	13,9			
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	<14,00			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	129			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	122			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
OVERIG					
Droge stof	% w/w	59,3	59,0 ⁽⁶⁾	73,4	73,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	4,1		2,9	
organische stof	%	<2		<2	
Artefacten	g	0		0	
Aard artefacten	-	0		0	
gloeirest	% ds	98,1		98,5	
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5,90		2,20	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		5,55e-014	
PFAS					
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Monstercode		D-WB1	D-WB2	D-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		MM02	MM02	MM02
Humus (% ds)		2,00	10,00	2,00
Lutum (% ds)		4,10	25,0	2,90
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,1	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,1	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T4)

Monstercode		E-WB1	E-WB2	E-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		mm01	mm01	mm01
Humus (% ds)		3,50	10,00	2,00
Lutum (% ds)		3,90	25,0	4,40
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <44 ⁽⁶⁾		<20 <42 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2		<0,2 <0,2
kobalt	mg/kg ds	3,1 9,0		2,4 6,7
koper	mg/kg ds	5,7 10,6		<5 <7
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05		<0,05 <0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1		<1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds	8,9 22,4		5,9 14,3
lood	mg/kg ds	<10 <10		<10 <11
zink	mg/kg ds	30 63		<20 <30
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
fluorantheen	mg/kg ds	0,11 0,11		<0,03 <0,02
chryseen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02

Monstercode		E-WB1	E-WB2	E-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		mm01	mm01	mm01
Humus (% ds)		3,50	10,00	2,00
Lutum (% ds)		3,90	25,0	4,40
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,03
anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,03
fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,03
PAK	mg/kg ds		0,32	<0,21
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds		<14,00	<25,0
Chloorbenzenen (som)	ug/kg			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodern)	µg/kg ds			
Drins (som)	µg/kg ds			
alfa-HCH	µg/kg ds			
beta-HCH	µg/kg ds			
gamma-HCH	µg/kg ds			
delta-HCH	µg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			
Isodrin	µg/kg ds			
Telodrin	µg/kg ds			
Heptachloor	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Aldrin	µg/kg ds			
Dieldrin	µg/kg ds			
Endrin	µg/kg ds			
DDE (som)	µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			
DDD (som)	µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			
DDT (som)	µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			
Chloordaan (som)	µg/kg ds			
cis-Chloordaan	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			

Monstercode		E-WB1	E-WB2	E-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		mm01	mm01	mm01
Humus (% ds)		3,50	10,00	2,00
Lutum (% ds)		3,90	25,0	4,40
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<35	<70	<35 <123
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	34 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	23 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	44,7	45,0 ⁽⁶⁾	70,0 70,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,9		4,4
organische stof	%	3,5		<2
Artefacten	g	0		0
Aard artefacten	-	0		0
gloeirest	% ds	96,3		98,6
meersoorten PAF organische verbindingen	%		1,30	2,20
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014	5,55e-014
PFAS				
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	

Monstercode		E-WB1	E-WB2	E-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		mm01	mm01	mm01
Humus (% ds)		3,50	10,00	2,00
Lutum (% ds)		3,90	25,0	4,40
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		0,1	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,1	

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : A
8,88 : B
8,88 : Niet toepasbaar
8,88 : Nooit toepasbaar
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
@ verhoogde rapportagegrens
GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	A	B	IND	ETW
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14	4,3	4,3
kobalt	mg/kg ds	15	25	240	190	130
koper	mg/kg ds	40	96	190	190	113
kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10	4,8	4,8
molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200	190	105
nikkel	mg/kg ds	35	50	210	100	100
lood	mg/kg ds	50	138	580	530	308
zink	mg/kg ds	140	563	2000	720	430
PAK						
PAK	mg/kg ds	1,5	9	40	40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB	mg/kg ds	0,02	0,139	1	0,5	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	2		30		
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014			
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015			
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023			
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016			
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027			
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033			
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018			
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,044		1,4	

		AW	A	B	IND	ETW
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,015	4	0,14	
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,0012		0,5	
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,0065		0,5	
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,003		0,5	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003	0,0075			
Isodrin	mg/kg ds	0,001				
Telodrin	mg/kg ds	0,0005				
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,004	4	0,1	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,004	4	0,1	
Aldrin	mg/kg ds	0,0008	0,0013			
Dieldrin	mg/kg ds	0,008	0,008			
Endrin	mg/kg ds	0,0035	0,0035			
DDE (som)	mg/kg ds				1,3	
DDD (som)	mg/kg ds				34	
DDT (som)	mg/kg ds				1	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0021	4	0,1	
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002		4	0,1	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,3	0,3	4		
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,01	0,01	2		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
minerale olie	mg/kg ds	190	1250	5000	500	

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		D-WB1			D-WB2			D-WB3		
Certificaatcode		13245275			13245275			13245275		
Boring(en)		MM02			MM02			MM02		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,40			0,30 - 0,40			0,40 - 0,90		
Humus	% ds	2,00			10,00			2,00		
Lutum	% ds	4,10			25,0			2,90		
Datum van toetsing		26-6-2020			26-6-2020			26-6-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde						Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾					<20	<49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03				<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	2,3	6,6	-0,05				2,1	6,7	-0,05
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22				<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0				<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,2	15,4	-0,3				5,0	13,6	-0,33
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08				<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	23	49	-0,16				<20	<32	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02					<0,03	<0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02					<0,03	<0,02	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,03	<0,02					<0,03	<0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02					<0,03	<0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02					<0,03	<0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,03	<0,02					<0,03	<0,02	
chryseen	mg/kg ds	<0,03	<0,02					<0,03	<0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02					<0,03	<0,02	
anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02					<0,03	<0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02					<0,03	<0,02	
PAK	mg/kg ds		<0,21	-0,03					<0,21	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25,0	0,01					<25,0	0,01
Chloorbenzenen (som)	µg/kg		<3,50							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<4	-0						
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	24,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	25,8								
Drins (som)	µg/kg ds		<11,00	-0						
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0						
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0						
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0						
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾							
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4							
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4							
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4							
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0						
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<7,00	0						
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4							
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4							
Endrin	µg/kg ds	<1	<4							

Monstercode		D-WB1	D-WB2	D-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		MM02	MM02	MM02
Traject (m -mv)		0,30 - 0,40	0,30 - 0,40	0,40 - 0,90
Humus	% ds	2,00	10,00	2,00
Lutum	% ds	4,10	25,0	2,90
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
DDE (som)	µg/kg ds	32,0 -0,03		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,4		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <4		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	5,7 28,5		
DDD (som)	µg/kg ds	31,0 0		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,1		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <4		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	5,4 27,0		
DDT (som)	µg/kg ds	<7,00 -0,13		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <4		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <4		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <4 0		
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<7,00 0		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <4		
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <4		
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	70,0		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	13,9		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	<14,00		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <4		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <4 ⁽⁶⁾		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	129		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	122		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<35 <123 -0,01		<35 <123 -0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7 35 ⁽⁶⁾		<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		10 50 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	59,3 59,0 ⁽⁶⁾		73,4 73,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	4,1		2,9
organische stof	%	<2		<2
Artefacten	g	0		0
Aard artefacten	-	0		0
gloeirest	% ds	98,1		98,5
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5,90		2,20
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		5,55e-014
PFAS				
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	

Monstercode		D-WB1	D-WB2	D-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		MM02	MM02	MM02
Traject (m -mv)		0,30 - 0,40	0,30 - 0,40	0,40 - 0,90
Humus	% ds	2,00	10,00	2,00
Lutum	% ds	4,10	25,0	2,90
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaan zuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaan zuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaan zuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaan zuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaan zuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan zuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaan zuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaan zuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaan zuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaan zuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctadecaan zuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaan zuur	µg/kg ds		0,1	
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds		0,1	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		E-WB1	E-WB2	E-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		mm01	mm01	mm01
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60	0,40 - 0,60	0,60 - 1,10
Humus	% ds	3,50	10,00	2,00
Lutum	% ds	3,90	25,0	4,40
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <44 ⁽⁶⁾		<20 <42 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03		<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	3,1 9,0 -0,03		2,4 6,7 -0,05
koper	mg/kg ds	5,7 10,6 -0,2		<5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0		<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0		<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	8,9 22,4 -0,19		5,9 14,3 -0,32
lood	mg/kg ds	<10 <10 -0,08		<10 <11 -0,08

Monstercode		E-WB1	E-WB2	E-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		mm01	mm01	mm01
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60	0,40 - 0,60	0,60 - 1,10
Humus	% ds	3,50	10,00	2,00
Lutum	% ds	3,90	25,0	4,40
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
zink	mg/kg ds	30 63 -0,13		<20 <30 -0,19
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
fluorantheen	mg/kg ds	0,11 0,11		<0,03 <0,02
chryseen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
anthraceen	mg/kg ds	<0,03 <0,02		<0,03 <0,02
fenanthreen	mg/kg ds	0,04 0,04		<0,03 <0,02
PAK	mg/kg ds	0,32 -0,03		<0,21 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<14,00 -0,01		<25,0 0,01
Chloorbenzenen (som)	µg/kg			
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2		<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2		<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2		<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2		<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2		<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2		<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2		<1 <4
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodern)	µg/kg ds			
Drins (som)	µg/kg ds			
alfa-HCH	µg/kg ds			
beta-HCH	µg/kg ds			
gamma-HCH	µg/kg ds			
delta-HCH	µg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			
Isodrin	µg/kg ds			
Telodrin	µg/kg ds			
Heptachloor	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Aldrin	µg/kg ds			
Dieldrin	µg/kg ds			
Endrin	µg/kg ds			
DDE (som)	µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			
DDD (som)	µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			
DDT (som)	µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			
Chloordaan (som)	µg/kg ds			
cis-Chloordaan	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds			

Monstercode		E-WB1	E-WB2	E-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		mm01	mm01	mm01
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60	0,40 - 0,60	0,60 - 1,10
Humus	% ds	3,50	10,00	2,00
Lutum	% ds	3,90	25,0	4,40
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<35	<70	<35
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	34 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	23 ⁽⁶⁾	<5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	44,7	45,0 ⁽⁶⁾	70,0
lutum	%	3,9		4,4
organische stof	%	3,5		<2
Artefacten	g	0		0
Aard artefacten	-	0		0
gloeirest	% ds	96,3		98,6
meersoorten PAF organische verbindingen	%		1,30	2,20
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014	5,55e-014
PFAS				
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	

Monstercode		E-WB1	E-WB2	E-WB3
Certificaatcode		13245275	13245275	13245275
Boring(en)		mm01	mm01	mm01
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60	0,40 - 0,60	0,60 - 1,10
Humus	% ds	3,50	10,00	2,00
Lutum	% ds	3,90	25,0	4,40
Datum van toetsing		26-6-2020	26-6-2020	26-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		0,1	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,1	

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=7 : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	
Datum watermonsternamen	
Filterdiepte (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
>T : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

ONDERWERP

Historisch onderzoek toekomstige rotonde N874/A29 te Numansdorp

DATUM

9 maart 2020

PROJECTNUMMER

D08021.000030

ONZE REFERENTIE

D10006119:14

VAN

Koen Hoogzaad

AAN

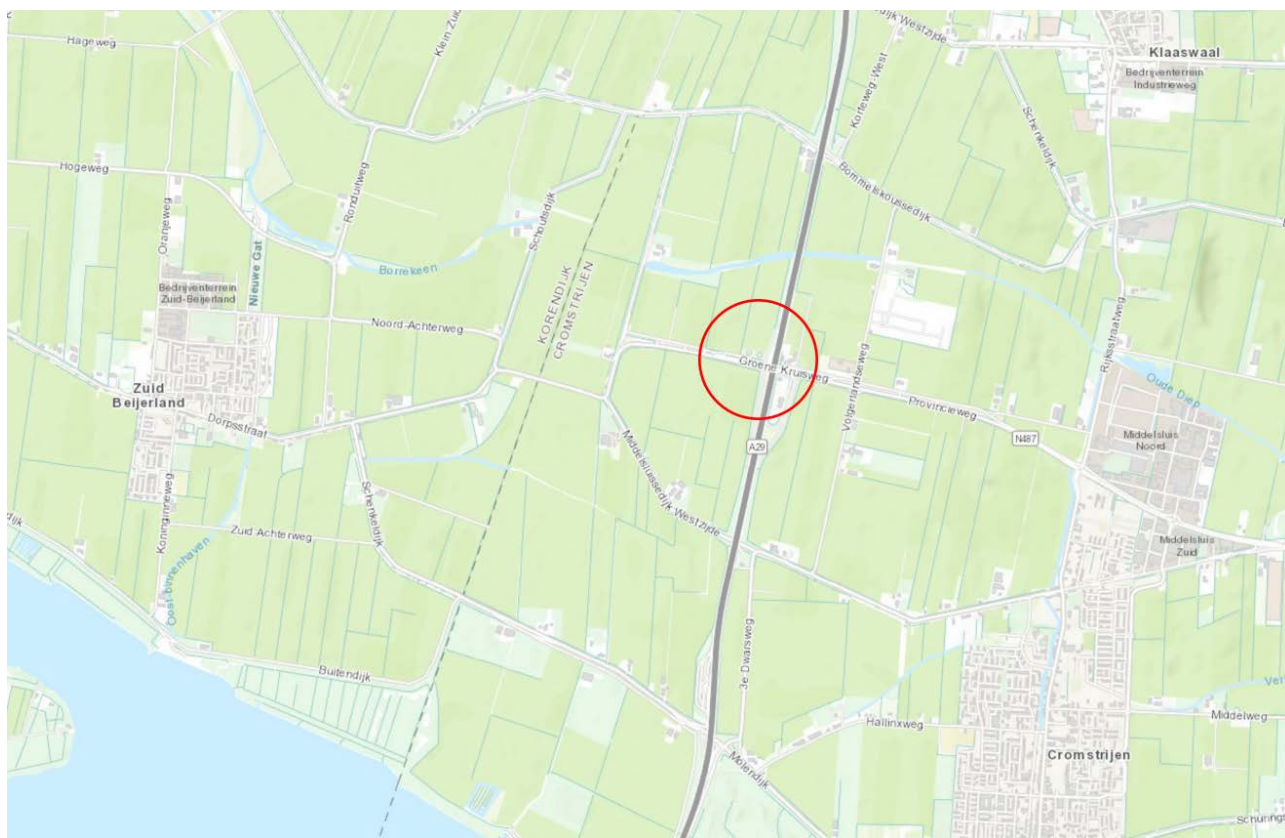
Jason van den Assem

KOPIE AAN

Bram Gerards (Arcadis)

Inleiding

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland heeft Arcadis Nederland B.V. een historisch vooronderzoek bodem verricht ter plaatse van de voorgenomen aanleg van een rotonde op de afrit A29/N487 te Numansdorp. De locatie is gelegen aan de westzijde van de A29 bij afrit 22 richting Numansdorp en bestaat uit de bestaande provinciale weg en enkele weilandpercelen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Aanleiding en doel

Het vooronderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het bepalen van verdachte locaties voor het voorgenomen bodemonderzoek, in verband met:

- Aankoop en overdracht van grond;
- De voorgenomen bestemmingsplanwijziging;
- Demping van sloten;
- Civieltechnische werkzaamheden;
- Indicatieve bepaling hergebruiksmogelijkheden vrijkomende grond, baggerspecie en funderingsmateriaal.

Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5717 (Bodem- Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Hierbij zijn o.a. de in het verleden op de locatie uitgevoerde activiteiten en de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken geïnventariseerd. Een samenvatting van de resultaten van dit vooronderzoek is weergegeven in onderstaande tekst.

Geraadpleegde bronnen:

- Terreinverkenning voorafgaand of in combinatie met het veldwerk;
- de opdrachtgever;
- de website www.bodemloket.nl;
- de website www.topotijdreis.nl;
- de website <https://report.dotkadata.com/#!search>;
- de website <http://www.atlasleefomgeving.nl/kijken>;
- de website <https://globespotter.cyclomedia.com>
- de website <https://streetsmart.cyclomedia.com>
- informatie van de gemeente, provincie en/of de omgevingsdienst (archieven bodem, milieuvergunningen etc.);
- bodemarchief omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (<https://ozhz.omgevingsrapportage.nl/>);
- de website <http://pdokviewer.pdok.nl/> <http://www.pdokviewer.pdok.nl/>;
- de gegevens uit het DINO loket (www.dinoloket.nl).

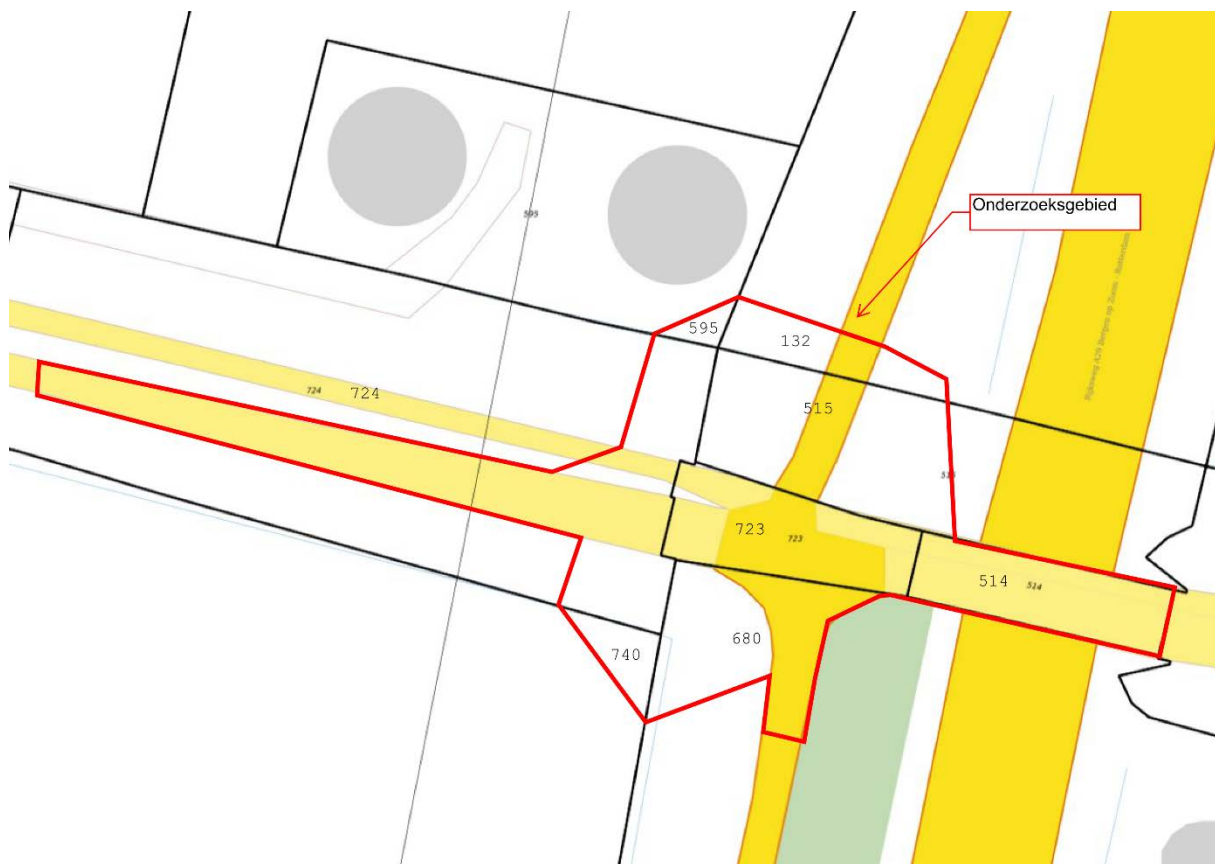
Leidend in het vooronderzoek is de aanleiding. De aanleiding van dit verkennend bodemonderzoek sluit aan bij één of meerdere aanleidingen die de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5717 voorschrijven. Het vooronderzoek is uitgevoerd met als aanleiding: "Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek"

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen op de N487, naast de A29 bij afrit Numansdorp en heeft een omvang van circa 7.500 m². Hiervan bestaat circa 3.300 m² uit bestaand asfalt, waarvan 800 m² uit een brug, waar geen bodem onder aanwezig is.

Kadastrale gegevens

De onderzoekslocatie bestaat uit meerdere kadastrale percelen. In figuur zijn de verschillende percelen weergegeven.



Figuur 2 Overzicht kadastrale gegevens

De kadastrale gegevens zijn per perceel samengevat in tabel 1

Tabel 1 Overzicht kadastrale percelen

Gemeente	Sectie	Perceelnummer	Eigenaar	Oppervlakte (m2)	Onderzocht oppervlakte (m2)
Numansdorp	E	724		9.045	2.620
Numansdorp	E	595		4.629	96
Numansdorp	E	723		960	960
Numansdorp	E	515		2.900	1.451
Numansdorp	E	680		155.925	1.000
Numansdorp	E	740		473.990	137
Numansdorp	E	132		48.310	420
Numansdorp	E	514		805	805

Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2 is de globale bodemopbouw weergegeven, op basis van de gegevens uit Dinoloket en eerdere onderzoeken.

Tabel 2 Schematisering regionale bodemopbouw

Diepte (t.o.v. mv)	Samenstelling	Geologische formaties
0 – 0,5	Zand, zeer fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig, humeus; huisafval; puin	Antropogene afzettingen
0,5 - 4,0	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
4,0 - 5,5	Veen, lokaal kleiig	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
5,5 - 11	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
11 - 14,5	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig	Formatie van Boxtel, laagpakketten van Wierden, Singraven en Kootwijk
14,5 - 24	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus	Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
> 24	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig	Formatie van Peize en Formatie van Waalre

Het grondwater op de locatie bevindt zich naar verwachting op circa 0,5 m -mv. De onderzoekslocatie is deels gelegen op een dijklichaam welke circa 3,5 meter hoger ligt dan de omgeving. De stroming van het grondwater wordt beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en drainage. De locatie ligt niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied.

Huidig en voormalig gebruik

Huidig gebruik

De locatie bestaat deels uit een provinciale weg (N487) op een dijklichaam ten behoeve van een bestaande afrit op de snelweg A29. Een deel van de weg is gelegen op een brug over de A29 waaronder geen bodem aanwezig is. De overige terreindelen bestaan uit wegbermen, het talud van het dijklichaam en delen van de omliggende weilanden. Tussen het talud van de dijk en de omliggende weilanden zijn watergangen aanwezig. Over de samenstelling van het dijklichaam en de aanwezigheid en kwaliteit van de fundering onder de weg zijn geen gegevens bekend.

Voormalig gebruik

Voor het vooronderzoek zijn diverse historische kaarten, luchtfoto's en het historisch bodembestand geraadpleegd.

Uit deze gegevens blijkt het volgende:

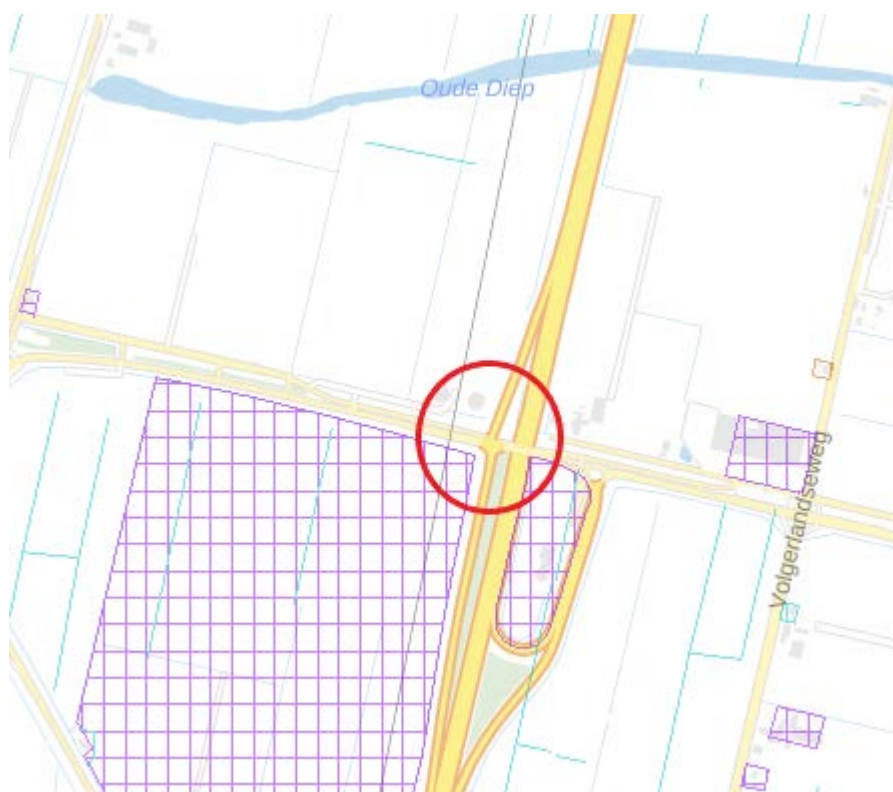
- De onderzoekslocatie is gelegen in een polder (Polder Groot-Cromstrijen). Niet bekend is wanneer deze polder is ingepolderd;
- Op topografische kaarten van 1815 is de ingepolderde situatie al weergegeven;
- Ter hoogte van de huidige provinciale weg is sinds dezelfde periode al een weg aanwezig;

- De openstelling van de naastgelegen Rijksweg (A)29 heeft plaatsgevonden in de periode tussen 1965 en 1969;
- Rond deze periode is ook de N487 opgewaardeerd en is een talud aangelegd voor de omlegging van de weg;
- Het is niet bekend waar het talud uit opgebouwd is;
- Onduidelijk is of voor de aanleg van de weg een fundering is aangelegd, en wat de kwaliteit van deze fundering is.
- In het gebied is in het verleden landbouw bedreven. Onduidelijk is of hier bestrijdingsmiddelen bij toegepast zijn.

Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit

Uitgevoerde bodemonderzoeken

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn weergegeven in figuur 3.



Figuur 3 Overzicht eerder onderzochte locaties

In tabel 3 is een overzicht van de onderzoeken weergegeven.

Tabel 3 Overzicht bekende bodemonderzoeken

Locatie	Uitgevoerd onderzoek	Kenmerk en datum
Hoek A-29 / Groene Kruisweg Numansdorp	Verkennd bodemonderzoek	Tjaden, kenmerk M 01.1103/RH, d.d. 25-6-2001
Middelsluissedijk WZ. naast 42 Numansdorp	Verkennd bodemonderzoek	Hoste Milieutechniek BV, kenmerk U18-0296, d.d. 6-4-2018
Middelsluissedijk WZ 42 Numansdorp	Verkennd bodemonderzoek	Grond-, gewas- en milieulaboratorium Zeeuws - Vlaanderen, d.d. 4-5-1994

Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt het volgende:

- De onderzoeken zijn allen uitgevoerd op ruime afstand van de huidige onderzoekslocatie;
- In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten;
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond;
- In het grondwater worden licht verhoogde concentraties aan zware metalen en vluchtige aromaten aangetroffen.
- Er is geen onderzoek naar asbest of PFAS gedaan.

Waterbodem

Op basis van de bekende gegevens blijkt dat vooralsnog geen aanleiding is om beïnvloeding van puntbronnen of ongewone voorvallen te verwachten. De watergang is echter wel gelegen aan wegen met een hoge verkeersintensiteit waardoor diffuse belasting van de weg niet valt uit te sluiten.

Onderdeel van het vooronderzoek is een locatie inspectie. Daar deze nog niet is uitgevoerd dient de aanwezigheid van eventuele beschoeiingen nader bepaald te worden. Op basis van luchtfoto's lijkt hier vooralsnog geen sprake van.

Bodemkwaliteitskaart

De Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart (<http://www.geosolutions.nl/sites/ozhz/>) (geactualiseerde kaart van 19 januari 2015) inclusief bodembeheernota (1-7-2010).

De locatie is gelegen op de grens van twee bodemkwaliteitszones. Het westelijke deel is gelegen in een zone met de gemiddelde ontgravingskwaliteit 'Landbouw/Natuur'. Het oostelijke deel is gelegen in een niet gezoneerde zone als gevolg van de Rijksweg A29. Voor wegbermen van regionale wegen geldt geen aparte bodemkwaliteitszone.

Conform gebiedsspecifiek beleid mag grond met kwaliteitsklasse 'Industrie' worden toegepast in wegbermen buiten bebouwd gebied. De wegbermen worden gedefinieerd als een strook grond van maximaal 10 meter vanaf de rand van de weg, tenzij de berm eerder wordt onderbroken door een sloot, danwel een aangrenzend perceel. Voor wegbermen langs dijkwegen geldt voor beide zijden buiten het wegdek een strook van maximaal 2 meter. De kwaliteit van de te ontgraven grond van een wegberm moet worden geverifieerd door middel van een verkennend bodemonderzoek.

Overigens valt PFAS niet binnen de Nota Bodembeheer. Hiervoor is door de Omgevingsdienst apart beleid voor grondverzet geformuleerd.

Asbest

Op basis van historische gegevens is in eerdere onderzoeken in de omgeving geen puin aangetroffen en is geen aanleiding om demping van sloten op de locatie te verwachten. Wel is in de jaren '60 een talud aangelegd voor

een brug over de nieuw aangelegde Rijksweg A29. Van de opbouw van dit talud zijn geen gegevens bekend. Daarnaast is onbekend, maar wel te verwachten, dat onder de provinciale weg een vorm van puinfundering aanwezig is, waarvan de kwaliteit en de aanwezigheid van asbest onbekend is. Omdat de fundering onder de weg van onbekende herkomst is, dient de fundering als verdacht op asbest te worden beschouwd. Vooral nog is, mits geen bijmengingen met puin worden aangetroffen, de onderliggende en omliggende grond onverdacht is op asbest.

PFAS

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft gebiedsspecifiek beleid voor PFAS opgesteld. (Herziene handreiking toepassing PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, kenmerk Z-18-330610, d.d. 13-6-2018).

Binnen het beleid is het beheergebied van de Omgevingsdienst opgedeeld in 4 zones. (Zone 0, 1, 2 en 3). De onderzoekslocatie bevindt zich in zone 0. Binnen deze zone is geen sprake van beïnvloeding van de bodem als gevolg van de atmosferische depositie van Chemours in Dordrecht. Ten behoeve van een omgevingsvergunning is dan ook geen onderzoeksplicht naar PFOA en PFOS in de bodem. Wel is onderzoek naar PFOA en PFOS noodzakelijk wanneer sprake is van grondverzet.

Voor toepassing van PFOA-houdende grond zijn twee zones gedefinieerd. (Zone A en Zone B). De onderzoekslocatie bevindt zich in zone A. In deze zone mag grond met PFOA gehalten tussen 0 en 2,5 µg/kg worden toegepast.

In de handreiking geldt een vrijstelling voor grond die vrijkomt onder minimaal 40 jaar oude verharding mits deze grond wordt toegepast in zone B uit de handreiking. Zone B betreft het gebied binnen het beheergebied van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid wat in meer of mindere mate beïnvloed kan zijn door atmosferische depositie van de fabriek van Chemours.

De Rijksoverheid heeft in november het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019) gepubliceerd. Momenteel geldt voor het beheergebied van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid nog het gebiedsspecifieke beleid. Wel dient grond, welke wordt afgevoerd en niet hergebruikt wordt binnen het beheergebied, te worden geanalyseerd op PFAS en getoetst aan de normen uit het Tijdelijk handelingskader. Voor de analyse op PFAS wordt het analysepakket uit het Tijdelijk handelingskader (28 parameters) gehanteerd.

Voor waterbodem geldt dat wanneer een watergang in landelijk gebied in het kader van het besluit bodemkwaliteit zonder onderzoek kan worden uitgebaggerd en kan worden verspreid op aangrenzend perceel, geen onderzoek op PFOA en PFOS noodzakelijk is. Voor de huidige watergangen geldt echter dat de baggerspecie niet zonder meer zonder onderzoek op aangrenzend perceel kan worden verspreid. Derhalve dient de waterbodem onderzocht te worden op PFAS.

Conclusies vooronderzoek

Algemeen

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt:

- Dat er geen concrete aanwijzingen zijn er dat bodembedreigende activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden. Op basis van de bekende gegevens is er geen aanleiding is om beïnvloeding van puntbronnen of ongewone voorvallen te verwachten.
- Dat er geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de betreffende locaties zijn uitgevoerd. Er is geen onderzoek gedaan naar asbest en PFAS in de bodem.
- Dat de locatie is eind jaren '60 opgehoogd ten behoeve van de aanleg van een talud. Of voor de aanleg van het talud gebiedseigen grond is toegepast, of dat sprake is van bodemvreemd materiaal in het talud is niet bekend.
- Daarnaast is onbekend of onder de huidige weg een (puin)fundering aanwezig is, en zo ja, wat hier de kwaliteit van is en of er asbest in aanwezig is.

Specifiek

Ten behoeve van hergebruik van vrijkomende grond is conform de bodembeheernota en de handreiking voor toepassing van PFOA houdende grond een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 noodzakelijk. Voor het toepassen van de bermgrond dient voor het onderzoek de strategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE) gehanteerd te worden. Op basis van historisch gebruik is geen aanleiding om de locatie voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek als verdacht te beschouwen op asbest.

Op de aan te kopen percelen zijn geen bodembedreigende activiteiten bekend en zijn geen aanwijzingen om asbest in de grond van de percelen te verwachten. Omdat geen grondverzet, waarbij grond vrijkomt op de percelen plaats zal vinden, wordt onderzoek naar PFAS ook niet noodzakelijk geacht. Wel worden de aan te kopen percelen als aparte deellocaties behandeld.

Omdat de aanwezigheid en herkomst van de fundering onder de weg niet bekend is, dient de fundering als asbestverdacht te worden beschouwd. Om de hergebruiksmogelijkheden van de fundering te bepalen zullen tevens indicatief de samenstelling en het uitlooggedrag van de fundering worden bepaald.

Het asfalt is aangelegd voor 1994 en is verdacht op aanwezigheid van teer. Asfalt valt echter buiten de scope van het onderzoek en wordt derhalve niet meegenomen in deze onderzoeksopzet.

De waterbodem is niet verdacht op invloeden van puntbronnen of ongewone voorvallen. Wel kunnen de watergangen diffuus beïnvloed zijn door intensief wegverkeer. Voor de watergangen geldt de strategie voor lijnvormig water met een normale onderzoeksinspanning.

In onderstaande tabel 4 is per deellocatie aangegeven wat de conclusies zijn en waar de aandachtsgebieden liggen.

Deellocatie	Verdacht op	Verdachte stoffen	Afvoer grond te verwachten	Te onderzoeken op	Strategie
Bermen provinciale weg	Diffuse belasting van de toplaag vanuit het wegverkeer.	Zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	Ja, afvoer grond tot buiten plangebied	Verdachte stoffen (standaard NEN) inclusief PFAS	NEN 5740 VED-HE inclusief onderzoek naar toplaag
Aankoopperceel noord	Onverdacht (buiten wegbermen)	-	Nee	Verdachte stoffen (standaard NEN)	NEN 5740 ONV
Aankoopperceel zuid	Diffuse belasting van de toplaag door bestrijdingsmiddelen	OCB's	Nee	Standaard NEN inclusief OCB's	NEN 5740 VED-HE
Asfaltverharding	Teerhoudendheid asfalt vanwege ouderdom asfalt < 1994	PAK	Valt buiten de scope van het onderzoek	-	-
Fundering	Verdacht op asbest en homogene verontreiniging, mogelijke uitloging naar de onderliggende bodem	Zware metalen, PAK, minerale olie, asbest	Afhankelijk van resultaat onderzoek	Verdachte stoffen (NEN) inclusief asbest en indicatief samenstellingswaarde en uitloging	NEN 5897 Kleinschalig Indicatief samenstelling en uitloging
Watergang	Diffuse belasting van de toplaag vanuit het wegverkeer.	Zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	Uitkomende slib wordt op de kant gezet. Watergang wordt gedempt	Verdachte stoffen inclusief PFAS	NEN 5720 lijnvormig

OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Hypothese en onderzoeksoopzet

In de voorgaande paragraaf zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Op basis van deze resultaten is de onderzoekshypothese en de bijbehorende onderzoeksstrategie geformuleerd. In de NEN 5740+A1 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie. In tabel 5 is de onderzoeksoopzet samengevat. Indien er puin wordt gevonden in de grond, moet onderstaande strategie worden aangevuld met asbestonderzoek. Daar is vooralsnog geen rekening mee gehouden.

Tabel 54 Samenvatting onderzoeksoopzet

Deellocatie	Strategie*	Oppervlak (m ²)	Aantal boringen (diepte in m -mv)	Aantal analyses*
Bermen provinciale weg	NEN 5740 VED-HE ⁽¹⁾	3.950	12 x 0,5 m 2 x 2 m 1 x peilbuis	6 x STP GR 4 x PFAS 1 x STP GW + PFAS
Aankoopperceel noord	NEN 5740 ONV-NL ⁽²⁾	96	2 x 0,5 m 1 x peilbuis	2 x STP GR 1 x STP GW
Aankoopperceel zuid	NEN 5740 VED-HE	137	3 x 0,5 m 1 x 2,0 m 1 x peilbuis	3 x STP GR 2 x OCB 1 x STP GW
Fundering	NEN 5897 Kleinschalig ⁽³⁾ Indicatief samenstelling en uitloging	2.500	13 asbestgaten tot 0,5 meter in of langs verharding	3 x asbest in puin
Watergang	NEN 5720 lintvormig ⁽⁴⁾	130 m 100 m	20 slibsteken (10 per watergang) tot 0,5 m in sediment	4 x STP waterbodem variant A + PFAS

*: Toelichting zie §3.3

(1): Strategie voor diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

(2): Strategie voor onverdachte niet-lijnvormige locatie

(3): Strategie voor kleinschalige afgedekte funderingslaag

(4): Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning



BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie













APPENDIX

Kader en verantwoording



Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemonderzoek). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

Eventuele monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerkprotocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortago vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin het gewichtsperscentage aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.



Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in een tijdelijk handelingskader. Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Op 29 november 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/251123) aangegeven dat het tijdelijk handelingskader is aangepast. Deze aanpassing heeft betrekking op de verruiming van de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden voor PFAS.

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming (Wbb) sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

VERANTWOORDING

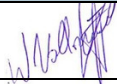
NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)



Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	SYNLAB Analytics & Services B.V. Eurofins Omegam Eurofins ACMAA Testing (asbest) SYNLAB Analytics & Services B.V.	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Opdrachtgever	ARCADIS Nederland BV
Omschrijving project	N487 A29 in Numansdorp
Projectnummer	212583

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	E. Eren		7-5-20
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	R. Van Eijken		7-5-20
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	A.H. Vrugteman		14-5-20
Protocol 2003	Veldwerker waterbodemonderzoek *	G. Visschedijk		7-5-20
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001: 2015	Auteur	W. Vollmuller		6-7-20
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	D. Leeferink		6-7-20

* gecertificeerd in kader van Kwalibo ** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.