

Verkennend bodemonderzoek
KNUPPELDAM SCHIERMONNIKOOG



COLOFON

Opdrachtgever:

Provincie Fryslân
Postbus 20120 | 8900 HM LEEUWARDEN
Contactpersoon: [REDACTED]
Kenmerk: -

Projectgegevens:

Locatie: Knuppeldam Schiermonnikoog
Projectnummer: EN05678-102
Kenmerk: 230459
Status: definitief, versie 1

Onderzoek uitgevoerd door:

Enviso Ingenieursbureau
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN
Telefoon: 0512-586246
E-mail: info@enviso.nl | Internet: www.enviso.nl

Projectmedewerkers:

Projectleider: [REDACTED]
Veldwerker: [REDACTED]
Auteur: [REDACTED]
Kwaliteitscontrole: [REDACTED]

Drachten, 26 juli 2023



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie.....	4
2.3	Bodemopbouw.....	4
2.4	Historisch onderzoek	5
2.5	Conclusie vooronderzoek.....	7
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA	8
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4	VELDWERKZAAMHEDEN	10
4.1	Grond	10
4.2	Grondwater.....	10
5	LABORATORIUMONDERZOEK	11
5.1	Chemische analyses	11
5.2	Grond	11
5.3	Grondwater.....	12
5.5	Asbest in grond	12
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	13
6.1	Samenvatting	13
6.2	Conclusie	13

Bijlagen

1	Regionale ligging en kadastrale kaart
2	Milieuhygiënisch vooronderzoek 2019
3	Overzichtstekening onderzoekslocatie
4	Bodemprofielen
5	Analysecertificaten grond en grondwater met toetsing PFAS
6	Toetsingsresultaten grond en grondwater (Wbb)
7	Toetsingsresultaten grond (Bbk)
8	Analysecertificaten asbest in grond
9	Toelichting toetsingskaders

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van de Provincie Fryslân is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5707 en NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Knuppeldam te Schiermonnikoog.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

1.2 AANLEIDING EN DOEL

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 ALGEMEEN

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Als afbakening van het geografische besluitvormingsgebied heeft het vooronderzoek zich gericht op het perceel Schiermonnikoog, sectie B, nummers 3384 en 3399 (beiden deels) en de aangrenzende percelen tot 25 meter. De resultaten van het vooronderzoek worden navolgend beschreven.

2.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.2.1. Voor de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2.2.1: Geografische gegevens

Gemeente	Schiermonnikoog		
Adres	Knuppeldam		
Kadastraal	Gemeente: Schiermonnikoog	Sectie: B	Nummers: 3384, 3399 (beiden deels)
Coördinaten	X: 206.849	Y: 610.642	
Oppervlakte onderzoeksterrein	1.998 m ²		

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Knuppeldam achter de brandweerkazerne (knuppeldam 8) te Schiermonnikoog en is gelegen aan de oostkant van het dorp. De toegangsweg tot de locatie is verhard met menggranulaat. Daarnaast zijn op de locatie drie depots aanwezig. Depot 1 bestaat uit zwak humeus zand met bijmenging van menggranulaat, schelpen en ondefinieerbaar puin, depot 2 bestaat uit grond met takken en depot 3 betreft zwak humeus zand.

Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 3.

2.3 BODEMOPBOUW

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.3.1.

Tabel 2.3.1: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject (cm-mv)	t.o.v.	maaiveld	Bodemopbouw
0	-	20	Zand
20	-	100	Zand, matig fijn
100	-	115	Zand, matig fijn, zwak humeus
115	-	340	Zand, matig fijn
340	-	360	Zand, matig fijn, kleiig
360	-	390	Zand, matig fijn

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van circa 3,30 m+NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 HISTORISCH ONDERZOEK

Voor het bepalen van de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is een historisch onderzoek verricht. Ten behoeve van het historisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Bodeminformatiesysteem provincie Fryslân (Bodemloket/Nazca-i);
- Bodemarchief provincie;
- Bodemkwaliteitskaarten gemeente;
- Opdrachtgever;
- Topografisch kaartmateriaal;
- Locatie-inspectie.

Bodeminformatiesysteem, bodemarchief en opdrachtgever

Uit de verkregen gegevens is gebleken dat de locatie altijd agrarisch in gebruik (weiland) is geweest. Het gebied er omheen werd tot eind jaren '90 extensief bewoond. Daarna is de omgeving geleidelijk wat meer bebouwd. Op de locatie heeft de laatste jaren opslag van depots grond en bouwmaterialen plaatsgevonden.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel is de locatie, als onderdeel van een groter onderzoeksgebied, in 2019 opgenomen in een milieuhygiënisch vooronderzoek. Het kenmerk van het rapport is hieronder weergegeven.

- Milieuhygiënisch vooronderzoek nabij de Knuppeldam te Schiermonnikoog, Econsultancy, rapportnummer 1224.262, versie nummer D1, d.d. 17 oktober 2019

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er ter plaatse van de locatie destijds (deels) een grondwal aanwezig was welke naast wat puin tevens asbesthoudend materiaal bevatte. Voor de grondwal werd verwacht dat er wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen in deze grond konden voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie waren asbest, metalen en PAK. Deze grondwal is in de huidige situatie niet meer aanwezig.

Verder blijkt uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op deze percelen/terreindelen worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Verspreid over deze locaties is altijd sprake geweest van een gelijksoortig en extensief gebruik (eenduidig geringe antropogene beïnvloeding) en weinig tot geen bebouwing.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek is opgenomen in bijlage 2.

Bodemkwaliteitskaart en PFAS

Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is 'Industrie'.

Namens de Friese gemeenten is in opdracht van de FUMO onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van PFAS en is een bodemkwaliteitskaart voor PFAS opgesteld (Antea Group, kenmerk rapport: 0457469, d.d. 23 januari 2020). Uit het onderzoek blijkt dat de gemiddelde gehalten PFAS in Friesland lager of gelijk zijn aan de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in het handelingskader PFAS (versie december 2021).

Over de bodemkwaliteit op Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog wordt hierin het volgend vermeld;

In het duingebied van Terschelling is een gehalte aan PFOS gemeten boven de landelijke toepassingsnorm. Het gemeten gehalte bedraagt 3,5 µg/kg ds. De locatie is onverdacht voor de aanwezigheid van PFAS. Opgemerkt wordt dat uit het recent opgestelde rapport voor de bepaling van PFAS in Noord-Holland (Bepaling achtergrondconcentratieniveau PFAS in Noord-Holland, Sweco, projectnr.366019, d.d. 13-11-2019) blijkt dat sprake is van hogere concentraties aan PFAS ter plaatse van de Noordzeekust. Mogelijk is sprake van een effect dat 'Global Sea Spray' wordt genoemd. Hier wordt wereldwijd onderzoek naar gedaan.

Voor de eilanden wordt uitgegaan van een homogeen en diffuse belasting met PFAS. Deze belasting is waarschijnlijk afkomstig als gevolg van atmosferische depositie en mogelijk het effect van 'Global Sea Spray'. Omdat sprake is van beperkt grondverzet op de eilanden en het 'standstill' principe uit het Besluit bodemkwaliteit wordt gerespecteerd, levert dit geen onaanvaardbare risico's op. Voor de Waddeneilanden wordt aangesloten bij de uitkomsten van deze bodemkwaliteitskaart. Aanvullend onderzoek nabij de Noordzeekust moet uitwijzen of en in hoeverre het fenomeen 'Global Sea Spray' van invloed is op de mate van diffuse verontreiniging met PFAS.

Daarnaast dient opgemerkt te worden dat de locatie naast de huidige brandweerkazerne van Schiermonnikoog is gesitueerd. Van schuim blusmiddelen is bekend dat deze in het verleden vaak PFAS houdend waren.

Verder zijn er geen aanwijzingen zijn die duiden op activiteiten die verontreinigingen met PFAS hebben kunnen veroorzaken, zoals voormalige brand- of stortlocaties, textielverwerkende industrie en fluorpolymeerfabricage of metaalindustrie.

Topografie

De topografische kaarten zijn via de website van Topotijdreis (www.topotijdreis.nl) geraadpleegd en deze zijn navolgend weergegeven.



1900



1950



1970



2022

Uit de kaartgegevens van Topotijdreis blijkt dat de locatie nooit bebouwd is geweest en altijd in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden.

Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een locatie-inspectie verricht. Tijdens de inspectie is gebleken dat de locatie deels verhard is met menggranulaat (toegangspad). Uit luchtfoto's is gebleken dat het menggranulaat is toegepast is tussen november 2021 en oktober 2022. Aangezien dit ruimschoots na 2005 is geweest, gaan we ervan uit dat het hier gecertificeerd menggranulaat betreft. Daarnaast zijn op de locatie drie depots aanwezig. Depot 1 bestaat uit zwak humeus zand met bijmenging van menggranulaat, schelpen en ondefinieerbaar puin, depot 2 bestaat uit grond met takken en depot 3 betreft zwak humeus zand. Op de aanwezige depots en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tijdens de inspectie zijn verder geen aanvullende gegevens verkregen welke eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

2.5 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als 'verdacht' beschouwd.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever of eigenaar van de onderzoekslocatie.

3.2 ONDERZOEKSOPZET

Grond en grondwater

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van de NEN 5740 'strategie verdacht (VED-HE)' zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek

Locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters ¹	
			Grond	Grondwater
Gehele onderzoekslocatie <2.000 m ²	VED-HE-NL	10x boring/gat tot ca. 0,5 m-mv 2x boring/gat tot grondwater 1x boring/gat met peilbuis	3x NEN-g + PFAS + L+H	2x NEN-gw

¹ Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie

PFAS = stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen

L+H = lutum en humus (organische stof)

Het bodemonderzoek wordt in combinatie met het asbest bodemonderzoek uitgevoerd. De aanwezige depots op de locatie maken geen onderdeel uit van het onderzoek en zijn niet onderzocht op verontreinigingen.

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Asbestbodemonderzoek

Ten behoeve van het verkennend asbestbodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van de historie als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Het programma voor veld- en laboratoriumonderzoek is opgesteld basis van de NEN 5740 'strategie verdacht (VED-HE)' zijn het aantal inspectiegaten en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.2. Het asbestbodemonderzoek wordt in combinatie met het verkennend onderzoek uitgevoerd.

Tabel 3.2.2: Strategie asbestbodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Strategie	Gaten tot 0,5 m-mv (bovengrond)	Boringen tot ongeroerde ondergrond	Aantal te analyseren (meng)monsters
< 2.000 m ²	VED-HE-NL	10	3	2x asbest in grond

Voorafgaand aan het onderzoek wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd. Bij alle inspectiegaten en boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgegraven of opgeboorde materiaal plaats.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.2.1 en 3.2.2, aanvullende boringen/inspectiegaten worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 GROND

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 juli 2023. Ten behoeve van het nemen van het grondwatermonster is inspectiegat/boring 09 gebruikt voor het plaatsen van een peilbuis. Voor een overzichtstekening met de situering van de inspectiegaten, boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle inspectiegaten en boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het (opgeboorde) materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. In bijlage 4 zijn de bodemprofielen weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)			Grondsoort	Kleur
0	-	50	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	neutraal grijs, bruin
50	-	90	zand, matig fijn, zwak siltig	neutraal beige, bruin
90	-	170	zand, matig fijn, zwak siltig	neutraal beige
170	-	300	zand, matig fijn, zwak siltig,	neutraal grijs

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. Verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 GRONDWATER

Het grondwater is op 17 juli 2023 bemonsterd. Voor aanvang van de monsterneming van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.1.

Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	pH	T ($^{\circ}\text{C}$)	NTU (0-10)
09	200-300	112	2842	6,8	14,4	7,4

De resultaten van de metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 CHEMISCHE ANALYSES

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door AL-West BV te Deventer dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema AS3000 onder nummer L005.

De analysecertificaten van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

In bijlage 6 zijn de toetsingsresultaten (Wbb) voor de grond en grondwater opgenomen en in bijlage 7 de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (grond). Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 9.

5.2 GROND

In de tabel 5.2.1 en 5.2.2 zijn overzichten van de toetsingsresultaten (Wbb, en PFAS) weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grond(meng)monsters

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb		Indicatieve toetsing Bbk
	Licht (>AW)	Sterk (>I)	
M01 , 01: 25-70, 03: 0-50, 06: 0-50, 10: 0-40	Lood, PCB's	-	Altijd toepasbaar
M02 , 04: 0-20, 07: 0-50, 09: 0-50, 13: 0-45	-	-	Altijd toepasbaar
M03 , 03: 60-110, 09: 50-90, 13: 50-100	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 5.2.2: Toetsingsresultaten handelingskader PFAS

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	PFOA (µg/kgds)	PFOS (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)	Handelingskader PFAS
M01 , 01: 25-70, 03: 0-50, 06: 0-50, 10: 0-40	0,20	0,50	0,21	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
M02 , 04: 0-20, 07: 0-50, 09: 0-50, 13: 0-45	0,30	1,0	0,38	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
M03 , 03: 60-110, 09: 50-90, 13: 50-100	0,10	0,10	0,22	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
<i>Achtergrondwaarde</i>	<i>1,9</i>	<i>1,4</i>	<i>1,4</i>	Toepasbaar
<i>Maximale Waarden Wonen/Industrie</i>	<i>7</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	Toepasbaar
<i>Toepassingswaarde oppervlaktewater, Niet Rijkswater¹</i>	<i>0,8</i>	<i>1,1</i>	<i>0,8</i>	Toepasbaar
<i>Toepassingswaarde oppervlaktewater, Rijkswater¹</i>	<i>0,8</i>	<i>3,7</i>	<i>0,8</i>	Toepasbaar
<i>Toepassingswaarde grondwaterbeschermingsgebieden</i>	<i>Zie²</i>			

1) Voor toepassing van grond in een 'diepe plas' geldt een specifiek toetsingskader (zie bijlage 8)

2) Advies van het RIVM is om aan te sluiten bij de gebiedskwaliteit, indien deze niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm (0,1 µg/kgds).

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de grond ter plaatse van mengmonster M01 marginaal verhoogde gehalten aan lood en PCB's zijn vastgesteld ten opzichte van de Achtergrondwaarden. Uit de toetsingsresultaten van mengmonster M02 en M03 blijkt dat er geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn vastgesteld ten opzichte van de Achtergrondwaarden. Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat alle mengmonsters (M01, M02 en M03) indicatief voldoen aan de Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar).

5.3 GRONDWATER

In tabel 5.3.1 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen.

Tabel 5.3.1: Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Monstercode met bijbehorend meetpunt en filterstelling (cm-mv)	Toetsing Wbb	
	Licht (>S)	Sterk (>I)
M01 09: (200-300)	-	-

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuis 09 geen verhoogde concentraties aan onderzochte parameters zijn vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

5.4 ASBEST IN GROND

Het (totale) asbestgehalte in de grond wordt bepaald op basis van de resultaten van de visuele inspectie van de grond (fractie groter dan 20 mm) afkomstig uit de proefgaten en de analyseresultaten van de samengestelde grond(meng)monsters. In tabel 5.5.1 is een overzicht van de analyseresultaten weergegeven. De analysecertificaten van het asbest in grond zijn opgenomen in bijlage 8. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 5.5.1: Analyseresultaat asbestgehalte

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte <20mm mg/kg ds	Gewogen gehalte >20mm mg/kg ds	Totaal gehalte asbest (gewogen) mg/kg ds
A-MM01, 02: 25-50, 03: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-40	<2,0	-	<2,0
A-MM02, 02: 25-50, 03: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-40	<2,0	-	<2,0

- geen asbest aangetroffen in grond uit de proefgaten

Uit de visuele inspectie en de analyseresultaten is gebleken dat erin zowel **A-MM01** als **A-MM02** geen asbest is vastgesteld.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 SAMENVATTING

In opdracht van de Provincie Fryslân is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5707 en NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Knuppeldam te Schiermonnikoog.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie.

Vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als ‘verdacht’ beschouwd.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk zijn op plaatselijk wat zwakke bijmenging van puin en baksteen geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. Verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Resultaten grond

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de grond ter plaatse van mengmonster M01 marginaal verhoogde gehalten aan lood en PCB's zijn vastgesteld ten opzichte van de Achtergrondwaarden. Uit de toetsingsresultaten van mengmonster M02 en M03 blijkt dat er geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn vastgesteld ten opzichte van de Achtergrondwaarden. Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat alle mengmonsters (M01, M02 en M03) indicatief voldoen aan de Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar).

Resultaten grondwater

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuis 09 geen verhoogde concentraties aan onderzochte parameters zijn vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

Resultaten asbest in grond

Uit de visuele inspectie en de analyseresultaten is gebleken dat erin zowel A-MM01 als A-MM02 geen asbest is vastgesteld.

6.2 CONCLUSIE

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond ten hoogste lichte verontreinigingen zijn vastgesteld. In het grondwater zijn geen verontreinigingen vastgesteld.

De lichte verontreinigingen geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Uit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

ENVISO INGENIEURSBUREAU

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale kaart



- | | |
|---------------|---|
| peilbuis | ▲ |
| boring < 0.5m | ⊕ |
| boring < 1m | ⊕ |
| boring < 1.5m | ⊕ |
| boring < 2m | ● |
| boring >= 2m | ● |
| inspectiegat | ⊕ |
| sleuf | ≡ |
| slib | ⊙ |
| depot | △ |
| overigen | ○ |

situatie tekening Regionale ligging

onderzoek	Knuppeldam Schiermonnikoog
projectcode	EN05678-102
datum	19-07-2023
paraaf	
schaal	1:100.000 op A4



- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring >= 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen

situatie tekening Kadastrale kaart

onderzoek **Knuppeldam Schiermonnikoog**
 projectcode **EN05678-102**
 datum **24-07-2023**
 paraaf
 schaal **1:1.000 op A4**



Milieuhygiënisch vooronderzoek 2019



MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

NABIJ DE KNUPPELDAM

TE SCHIERMONNIKOOG



Bodem



Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek nabij de Knuppeldam te Schiermonnikoog

Opdrachtgever	Rijksvastgoedbedrijf Korte Voorhout 7 2511 CW Den Haag
Rapportnummer	1224.262
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	17 oktober 2019
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	[REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]
Kwaliteitscontrole	[REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	2
2. VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Situatie en locatiegegevens.....	2
2.2 Historische gegevens	2
2.3 Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4 Terreininspectie	4
2.5 Zintuiglijk bodemonderzoek en analyse asbest.....	5
2.6 Hypothesen en onderzoeksopzet.....	6
3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen (proefboringen)
4. - Geraadpleegde bronnen
5. - Beschikbare informatie vooronderzoek
6. - Analysecertificaten

SAMENVATTING

Inleiding

Econsultancy heeft in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd voor een terrein nabij de Knuppeldam te Schiermonnikoog. Het vooronderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen grondtransactie of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Conclusies

Op basis van de informatie uit onderhavig vooronderzoek is een aantal deellocaties geïdentificeerd. Het betreft een slootdemping (A), een (voormalig) erf met puin of sloopafval (B), en een grondwal (C) met plaatselijk wat puin en tevens een stuk asbesthoudend materiaal, wat plaatselijk aanleiding geeft een asbestverontreiniging in de grondwal op de locatie te verwachten.

Perceel Schiermonnikoog B 2980

A: Gedempte sloot

Vermoedelijk is deze sloot aangevuld met gebiedseigen grond. In het kader van de voorgenomen grondtransactie bestaat er voor dit deel van de onderzoekslocatie volgens Econsultancy vooralsnog geen aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

B: (Voormalig) erf met puin of sloopafval

Uit het zintuiglijk bodemonderzoek blijkt niet dat ter plaatse van het (voormalig) erf in de huidige situatie nog bodemvreemd dempingsmateriaal toegepast is. In het kader van de voorgenomen grondtransactie bestaat er voor dit deel van de onderzoekslocatie volgens Econsultancy vooralsnog geen aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Percelen Schiermonnikoog B 2908 & 2980

C: Grondwal met bodemvreemd materiaal (grens beide percelen)

Uit het zintuiglijk bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de grondwal bodemvreemd en deels asbesthoudend materiaal toegepast is, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is en waardoor wordt verwacht dat er wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond kunnen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn asbest, metalen en PAK. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de grondwal op de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden middels een (AP04) partijkeuring grond (protocol 1001).

Overige terreindelen

Op de overige terreindelen worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Verspreid over deze locaties is altijd sprake geweest van een gelijksoortig en extensief gebruik (eenduidig geringe antropogene beïnvloeding) en weinig tot geen bebouwing. Het oppervlak is voor één van de afzonderlijke percelen groter dan 1,0 ha. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er sprake is van enkele "(grootschalig) onverdachte" locaties. In het kader van de voorgenomen grondtransactie bestaat er voor deze delen van de onderzoekslocatie volgens Econsultancy vooralsnog geen aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Aanbeveling

Ter plaatse de verdachte grondwal op de twee onderzochte percelen wordt geadviseerd om, in het kader van de voorgenomen grondtransactie, een partijkeuring grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit uit te voeren.

1. INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd voor een terrein nabij de Knuppeldam te Schiermonnikoog.

Het vooronderzoek (NEN 5725) is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen grondtransactie of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker, een terreininspectie en/of een zintuiglijk bodemonderzoek.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

De (historische) locatiespecifieke gegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de conclusies van het bodemonderzoek weergegeven en worden aanbevelingen gedaan in het kader van de voorgenomen grondtransactie of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Situatie en locatiegegevens

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen/terreindelen binnen een afstand van 25 meter. In tabel I zijn de locatiespecifieke gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven. Bijlage 4 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

Tabel I. Locatiespecifieke gegevens

Topografische ligging (zie bijlage 1)	X-coördinaat = 206.850, Y-coördinaat = 610.600 (centraal punt) Maaiveldhoogte = 3,0 m +NAP					
Oppervlakte onderzoekslocatie	± 16.773 m ²					
Kadastrale gegevens (zie bijlage 2c)	Kadastrale gemeente	Sectie	Nr.	oppervlakte	Eigenaar	(vrucht)gebruiker
	Schiermonnikoog	B	2908	1.628	De Staat (het Rijksvastgoedbedrijf)	Dhr. L. van der Bijl
			2980	15.145		
Overige gegevens	Het betreft agrarische grond					

2.2 Historische gegevens

Bodemgebruik

Volgens historisch kaartmateriaal (zie figuren 1 t/m 6) uit de periode 1940 - heden was de locatie, alsmede de omgeving ervan, steeds in agrarisch gebruik (weide) en werd het gebied eromheen tot eind jaren '90 extensief bewoond. Daarna is de omgeving geleidelijk wat meer bebouwd. Tot op heden is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.



Figuur 1. Situatie 1940



Figuur 2. Situatie 1955



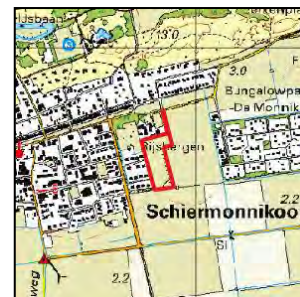
Figuur 3. Situatie 1970



Figuur 4. Situatie 1984



Figuur 5. Situatie 1999



Figuur 6. Situatie 2015

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1940 niet veranderd is. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd.

Uit de verkregen informatie van het gemeentelijke BIS (zie bijlage 5), blijkt dat centraal op het perceel Schiermonnikoog B 2980 een demping (vermoedelijk van 1970) aanwezig is (deellocatie A). Iets ten noorden van deze demping zou op dit perceel (eveneens omstreeks 1970), een erfverharding met puin en/of bouw- en sloopafval aanwezig zijn geweest (deellocatie B). Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. Er zijn vanuit de geraadpleegde bronnen geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Schiermonnikoog bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Calamiteiten en uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Schiermonnikoog blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van het westelijk aangrenzende woonwijkje is in 2006 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Oranjewoud (rapport 164959-165850, 29 augustus 2006). Destijds zijn in de zintuiglijk schone grond geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is plaatselijk een matig verhoogde concentratie arseen gemeten.

2.3 Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie

Tabel II betreft een overzicht van de regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie.

Tabel II. Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Regionale geologie	De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidzijde van het duinengebied van het wadeneiland Schiermonnikoog. Geologisch gezien ligt de onderzoekslocatie aan de zuidrand van het noordzeebekken. De toplaag wordt gevormd door een complex van holocene eolische en mariene klei- en zandafzettingen (Formatie van Naaldwijk). Deze holocene afzettingen hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie een dikte van circa 32 meter. Hieronder liggen de zandige, matig goed tot goed doorlatende afzettingen, behorende tot de Eem Formatie, met een dikte van ± 8 m. Het (freatische) eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 30 m en wordt gevormd door de holocene afzettingen.
Bodemopbouw	De originele bodem bestaat volgens de digitale bodemkaart van Nederland, uit Vlakvaaggronden, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk zijn opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Naaldwijk.
Geohydrologie	De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 1,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt vermoedelijk in zuidelijke richting (er zijn van Schiermonnikoog geen isohypsen bekend). Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

2.4 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.2.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond-, waterbodem- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen. Wel is aan de oostelijke grens van perceel Schiermonnikoog B 2980 een (deels sterk begroeide) grondwal aangetroffen (deellocatie C). Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De eerder vermelde erfverharding met puin en/of bouw- en slooafval (deellocatie B) is niet aangetroffen. Het gehele terrein is onverhard en in gebruik als schapenweide of grasland.

2.5 Zintuiglijk bodemonderzoek en analyse asbest

Het veldwerk is op 9 oktober 2019 uitgevoerd door [REDACTED]. Deze medewerker van Econ-
sultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000
"Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Op de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van de vermoedelijke slootdemping (A), het voormalig(?) erf
met puin of sloopafval (B) en de grondwal (C) met behulp van een edelmanboor 18 boringen tot 1,0 m
-mv verricht, waarvan de 6 boringen in de grondwal tot 2,0 m -mv zijn doorgezet. Bijlage 2a bevat de
locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten.

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk tot matig siltig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien
zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte
materialen aangetroffen.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde
materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
C01	2,0	0,0-1,0	zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend
C02	2,0	0,0-1,5	zwak puinhoudend
C03	2,0	0,0-2,0	zwak puinhoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de opgeboorde grond ter plaatse van de grondwal, enkele
asbestverdachte materialen aangetroffen (ASB-01 en ASB-02). Het betreft voor wat betreft monster
ASB-01 asbesthoudend (30-60 % chrysotiel) materiaal en voor wat betreft monster ASB-02 niet as-
besthoudend materiaal (zie bijlage 6). Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het
onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming
en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is
met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

2.6 Hypothesen en onderzoeksopzet

Op basis van de informatie uit onderhavig vooronderzoek zijn een aantal deellocaties geïdentificeerd. Het betreft een slootdemping (A), een (voormalig) erf met puin of sloopafval (B), en een grondwal (C) met plaatselijk wat puin en tevens een stuk asbesthoudend materiaal, wat aanleiding geeft een asbestverontreiniging op (een deel van) de locatie te verwachten.

Perceel Schiermonnikoog B 2980

A: Gedempte sloot

Uit het zintuiglijk bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de gedempte sloot geen bodemvreemd dempingsmateriaal toegepast is. Vermoedelijk is deze sloot aangevuld met gebiedseigen grond. Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie wordt derhalve gesteld dat deze met gebiedseigen grond gedempte sloot op de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd op het voorkomen van (ernstige) bodemverontreinigingen anders dan regionaal verhoogde achtergrondgehalten.

B: (Voormalig) erf met puin of sloopafval

Uit het zintuiglijk bodemonderzoek blijkt niet dat ter plaatse van het (voormalig) erf in de huidige situatie nog bodemvreemd dempingsmateriaal toegepast is. Mogelijk is het puin of sloopafval met wat grond plaatselijk in de naastgelegen grondwal (C) toegepast. Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie wordt gesteld dat het zintuiglijk schone voormalig erf op de onderzoekslocatie derhalve als onverdacht kan worden beschouwd op het voorkomen van (ernstige) bodemverontreinigingen, anders dan regionaal verhoogde achtergrondgehalten.

Percelen Schiermonnikoog B 2908 & 2980

C: Grondwal

Uit het zintuiglijk bodemonderzoek en de laboratoriumanalyse blijkt dat ter plaatse van de grondwal, naast wat puin, tevens asbesthoudend materiaal aanwezig is, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Voor de grondwal wordt verwacht dat er wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen in deze grond kunnen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn asbest, metalen en PAK.

D en E: Overige terreindelen

Uit het vooronderzoek blijkt dat er op de overige percelen/terreindelen van deze locatie geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op deze percelen/terreindelen worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Verspreid over deze locaties is altijd sprake geweest van een gelijksoortig en extensief gebruik (eenduidig geringe antropogene beïnvloeding) en weinig tot geen bebouwing. Het oppervlak is voor de meeste afzonderlijke percelen groter dan 1,0 ha.

In tabel IV zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn, in de situatie dát er onderzoek wordt uitgevoerd op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel IV. Onderzoeksstrategieën

Perceel Schiermonnikoog	Deellocatie		Oppervlakte / volume (m ² / m ³)	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
B-2980	A	slootdemping	100 - 500 m ²	-	ONV-L
	B	voormalig erf	760 m ²	-	ONV-NL
B-2980 / B-2908	C	grondwal	circa 250 m ³	asbest, metalen, PAK	AP04
B-2980	D	overig perceel	circa 14.000 m ²	-	ONV-GR
B-2908	E	overig perceel	circa 1.500 m ²	-	ONV-NL

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / Besluit Bodemkwaliteit:

- ONV-L : Onverdacht, lijnvormig
- ONV-NL : Onverdacht, niet lijnvormig
- ONV-GR : Grootschalig onverdacht
- VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
- AP04 : partijkeuring grond

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de informatie uit onderhavig vooronderzoek is een aantal deellocaties geïdentificeerd. Het betreft een slootdemping (A), een (voormalig) erf met puin of sloopafval (B), en een grondwal (C) met plaatselijk wat puin en tevens een stuk asbesthoudend materiaal, wat plaatselijk aanleiding geeft een asbestverontreiniging in de grondwal op de locatie te verwachten.

Perceel Schiermonnikoog B 2980

A: Gedempte sloot

Uit het zintuiglijk bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de gedempte sloot geen bodemvreemd dempingsmateriaal toegepast is. Vermoedelijk is deze sloot aangevuld met gebiedseigen grond. Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie wordt derhalve gesteld dat deze met gebiedseigen grond gedempte sloot op de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd op het voorkomen van (ernstige) bodemverontreinigingen anders dan regionaal verhoogde achtergrondgehalten. In het kader van de voorgenomen grondtransactie bestaat er voor dit deel van de onderzoekslocatie volgens Econsultancy vooralsnog geen aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

B: (Voormalig) erf met puin of sloopafval

Uit het zintuiglijk bodemonderzoek blijkt niet dat ter plaatse van het (voormalig) erf in de huidige situatie nog bodemvreemd dempingsmateriaal toegepast is. Mogelijk is het puin of sloopafval met wat grond plaatselijk in de naastgelegen grondwal (C) toegepast. Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie wordt gesteld dat het zintuiglijk schone voormalig erf op de onderzoekslocatie derhalve als onverdacht kan worden beschouwd op het voorkomen van (ernstige) bodemverontreinigingen, anders dan regionaal verhoogde achtergrondgehalten. In het kader van de voorgenomen grondtransactie bestaat er voor dit deel van de onderzoekslocatie volgens Econsultancy vooralsnog geen aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Percelen Schiermonnikoog B 2908 & 2980

C: Grondwal met bodemvreemd materiaal (grens beide percelen)

Uit het zintuiglijk bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de grondwal bodemvreemd en deels asbesthoudend materiaal toegepast is, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is en waardoor wordt verwacht dat er wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond kunnen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn asbest, metalen en PAK. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de grondwal op de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden middels een (AP04) partijkeuring grond (protocol 1001).

Overige percelen/terreindelen

Op de overige terreindelen worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Verspreid over deze locaties is altijd sprake geweest van een gelijksoortig en extensief gebruik (eenduidig geringe antropogene beïnvloeding) en weinig tot geen bebouwing. Het oppervlak is voor één van de afzonderlijke percelen groter dan 1,0 ha. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er sprake is van enkele "(grootschalig) onverdachte" locaties. In het kader van de voorgenomen grondtransactie bestaat er voor deze delen van de onderzoekslocatie volgens Econsultancy vooralsnog geen aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Aanbevolen vervolgonderzoek

Ter plaatse van de verdachte delen van de twee onderzochte percelen wordt geadviseerd om, in het kader van de voorgenomen grondtransactie, een milieukundig bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in bodem/puin uit te voeren. Tabel V geeft de voorgestelde onderzoeksopzet weer voor de te onderzoeken deellocatie.

Tabel V. Voorgestelde onderzoeksopzet

Perceel Akkerwoude	Deellocatie		Volume m ³	Verwachte stoffen	Onderzoeks- strategie	Onderzoeks- protocol(len)
B-2980 / B-2908	C	grondwal	circa 250	asbest, metalen, PAK	AP04-keuring	Protocol 1001

Onderzoeksstrategie volgens het Besluit Bodemkwaliteit:

AP04 : partijkeuring grond

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.



Titel: locatieschets; Knuppeldam (ong.) te Schiermonnikoog		A3
	PROJECT: 1224.262	
	SCHAAL: 1:1.000	DATUM: 17-10-2019
	GETEKEND: MNI	BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Voeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegeles
- Gofplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Tegels
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riooinspectieput
- Zinkput
- Ontuchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in ekkbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S waarde
- Gehalte >T waarde
- Gehalte >I waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S waarde contour
- T waarde contour
- I waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S waarde contour
- T waarde contour
- I waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m mv
- Boring tot 1,0 m mv
- Boring tot 1,5 m mv
- Boring tot 2,0 m mv
- Boring tot 2,5 m mv
- Boring tot 3,0 m mv
- Boring tot 3,5 m mv
- Boring tot 4,0 m mv
- Boring tot 4,5 m mv
- Boring tot 5,0 m mv
- Pei buis (diep)
- Pei buis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m mv
- Pei buis voorgaand onderzoek (diep)
- Pei buis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + pei buis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + pei buis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + pei buis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + pei buis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + pei buis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + pei buis
- Boring tot 0,5 m waterbodem
- Boring tot 1,0 m waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

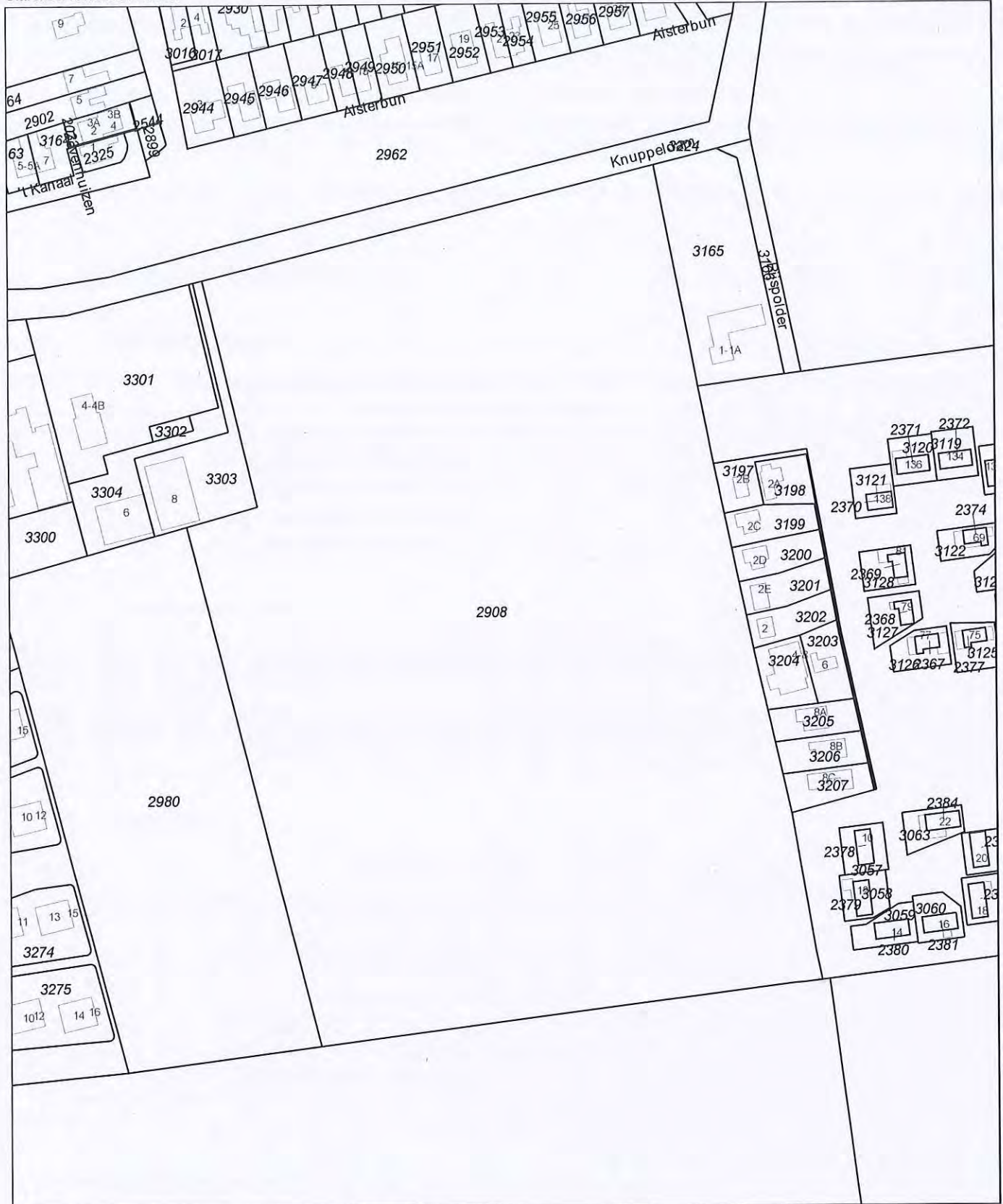


Foto 15.



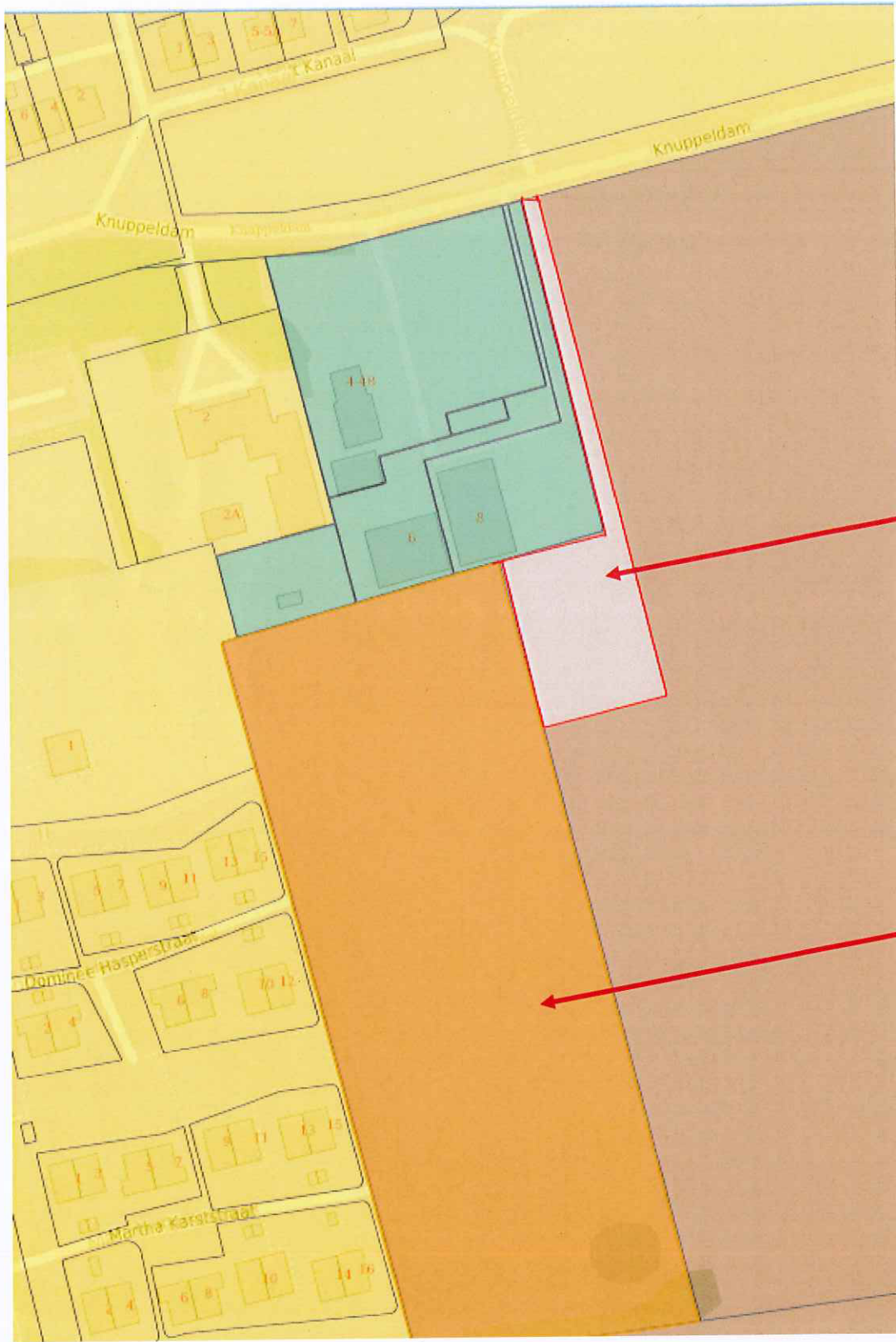
Foto 16.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Geleverd op 30 april 2019</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Schiermonnikoog</p> <p>Sectie B</p> <p>Perceel 2908</p>	
--	---	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



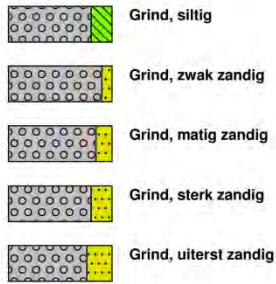
B, 2908 ged. 1.628 m2

B 2980 15.145 m2

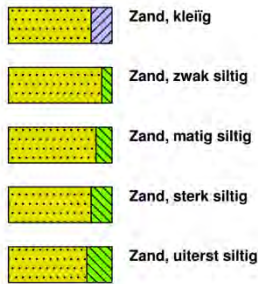
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



klei



leem



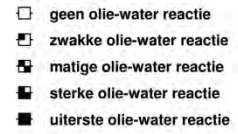
overige toevoegingen



geur



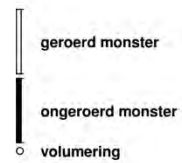
olie



p.i.d.-waarde



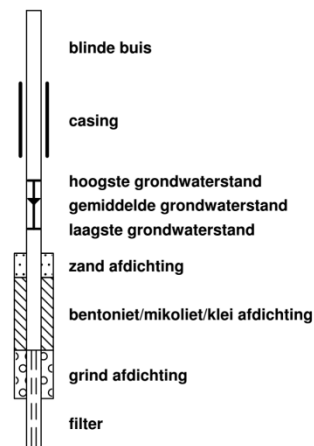
monsters



overig

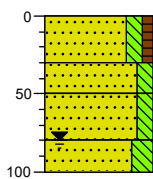


peilbuis



Boring:

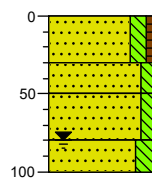
A01



0	braak
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

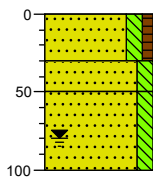
A02



0	braak
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

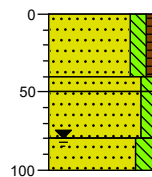
A03



0	braak
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

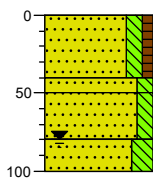
B01



0	braak
40	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

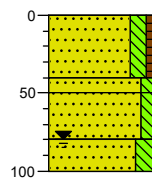
B02



0	braak
40	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

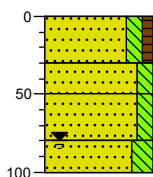
B03



0	braak
40	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal groengrijs, Edelmanboor

Boring:

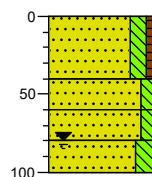
B04



0	braak
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

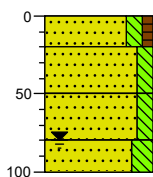
B05



0	braak
40	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
60	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

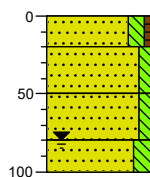
B06



0	braak
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand zeer fijn matig siltig neutraal bruinbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	Zand zeer fijn sterk siltig neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring:

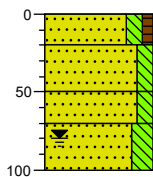
B07



0	braak
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand zeer fijn matig siltig neutraalbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100	Zand zeer fijn sterk siltig neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring:

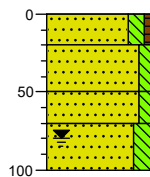
B08



0	braak
20	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand zeer fijn matig siltig neutraalbeige, Edelmanboor
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100	Zand zeer fijn sterk siltig neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring:

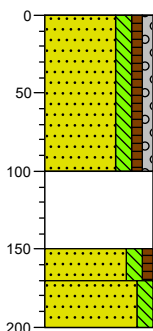
B09



0	braak
20	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand zeer fijn matig siltig neutraalbeige, Edelmanboor
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100	Zand zeer fijn sterk siltig neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring:

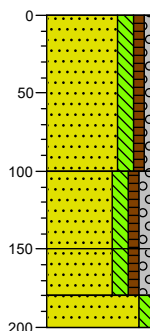
C01



0	braak
	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus zwak grindig, zwak puinhoudend zwak asbesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100	▲ Volledig planten sterk zandhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
170	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor

Boring:

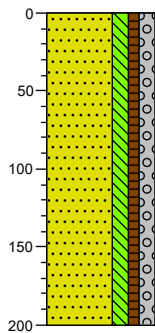
C02



0	braak
	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus zwak grindig zwak puinhoudend donker grijsbeige, Edelmanboor
100	▲ Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus matig grindig zwak puinhoudend neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
180	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor

Boring:

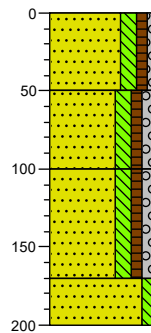
C03



0 braak
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
 50
 ▲
 200

Boring:

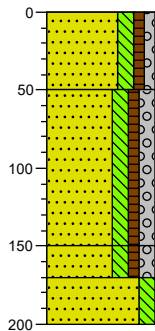
C04



0 braak
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbeige, Edelmanboor
 50
 Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus matig grindig neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100
 Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus matig grindig neutraal bruingrijs, Edelmanboor
 170
 Zand zeer fijn matig siltig neutraal geelbeige, Edelmanboor
 200

Boring:

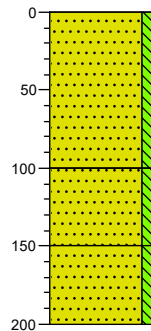
C05



0 braak
 Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus zwak grindig zwak schelphoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
 50
 Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus matig grindig matig plantenhoudend neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 150
 170
 Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus matig grindig neutraal bruingrijs, Edelmanboor
 200
 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor

Boring:

C06



0 braak
 Zand zeer fijn matig siltig neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100
 Zand zeer fijn matig siltig matig plantenhoudend neutraal bruingrijs, Edelmanboor
 150
 Zand zeer fijn matig siltig neutraalbruin, Edelmanboor
 200

Bijlage 4 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal	Datum raadpleging	Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1940 – heden	4 juli 2019	Geen bebouwing of sloten
Luchtfoto	ja	2016 - heden		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	bodemdata	19 augustus 2019	-
Grondwaterkaart Nederland	ja	Dinoloket		Geen isohypsen 1 ^e WVP
Bodemloket.nl	ja	actueel	20 juni 2019	Demping (deellocatie A) en erfverharding (dl. B)
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	6 mei 2019	Dhr. J. Liefink	Agrarisch
Huidig gebruik locatie	ja			Agrarisch
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			Woonwijkje (vanaf 2006) ten westen Brandweerkazerne ten noorden
Toekomstig gebruik locatie	ja			Woningen
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			Geen bekend
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			Geen bekend (geen KLIC)
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	4 juli 2019	Mw. F. Venselaar	Geen bebouwing
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			Geen activiteiten
Archief ondergrondse tanks	ja			Geen tanks
Archief bodemonderzoeken	ja			Geen bodemonderzoek
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			Geen informatie
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd	Medewerker(s) Econsultancy	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	juli/augustus 2019	Dhr. M. Niemarkt	Via topotijdreis
Huidig gebruik locatie	ja	5 juli 2019		Locatie-inspectie
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			West: woonwijkje, Noord: brandweerkazerne Zuid en oost: grasland
Verhandingen	ja			Geen verhandingen

Bijlage 5 Informatie vooronderzoek



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Inhoudsopgave

Toelichting	3
Beoordeling en advies	3
Disclaimer	3
Leeswijzer	3
Samenvatting bodeminformatie	4
Aanvullende bodeminformatie	4
Aanvullende bodeminformatie	13
Bijlage:	18



Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten.

Voor het grondgebied van de gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemonverontreiniging. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeente Leeuwarden dient u zich te richten tot deze gemeente.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.

Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?

Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?

Zo ja:

Wat is de kans op aanwezigheid van bodemonverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?

Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?

Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

Disclaimer

De bodeminformatie is met zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Leeswijzer

Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:

- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.

In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.

Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.



Samenvatting bodeminformatie

Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
183195	demping (niet gespecificeerd) Schiermonnikoog		voldoende onderzocht
7655	SCHI, Rijspolder 1	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
7663	SCHI, Oosterreeweg	Potentieel Ernstig, niet urgent, niet spoedeisend	uitvoeren NO
187758	demping (niet gespecificeerd) Schiermonnikoog		voldoende onderzocht
117927	SCHI, Knuppeldam 4	Potentieel Ernstig, niet urgent, niet spoedeisend	Uitvoeren historisch onderzoek
198062	demping (niet gespecificeerd) Schiermonnikoog		voldoende onderzocht
53	SCHI, Rijspolder 2 - 8	Niet verontreinigd	voldoende onderzocht

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
53	Verkennd onderzoek NVN 5740: 11-6-2002	02-M1276-09	SIGMA Bouw- en Milieukunde
7655	Verkennd onderzoek NVN 5740: 19-10-2004	043249/JZ	WMR Rinsumageest B.V.
7663	Verkennd onderzoek NVN 5740: 29-8-2006	164959-165850	Oranjewoud

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

183195 demping (niet gespecificeerd) Schiermonnikoog

Locatiecode	NZ054425695
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	SCHIERMONNIKOOG



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Gemeente	Schiermonnikoog (0088)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	1970	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

demping (niet gespecificeerd)

Bedrijfsnaam	
UBI-omschrijving	demping (niet gespecificeerd)
UBI-klasse	2
Start activiteit	
Einde activiteit	
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	Luchtfoto 1970
Dossinummer	Schiermonnikoog

7655 SCHI, Rijspolder 1

Locatiecode	FR008800080
Straat	Rijspolder
Huisnummer	1
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9166RZ
Plaats	SCHIERMONNIKOOG
Gemeente	Schiermonnikoog (0088)
Land-/ Waterbodem	Landbodem



Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging

Beoordeling Wbb niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

Opgelegde beperkingen Wbb

Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd? voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Verkennd onderzoek NVN 5740: 19-10-2004

Rapportnummer	043249/JZ
Datum rapport	19-10-2004
Onderzoeksbureau	WMR Rinsumageest B.V.
Aanleiding	Bouwvergunning
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 7655, SCHI, Rijspolder 1, 8877, 043249/JZ, 19-10-2004, Verkennd Onderzoek 1 Zintuigelijke waarnemingen: Geen bijzonderheden waargenomen. Bovengrond: Geen gehalten boven S-waarde aangetroffen Ondergrond Geen gehalten boven S-waarde aangetroffen: Grondwater: As en Cr>S Bijzonderheden: Tpv de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld, in de contactzone en ondergrond geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Conclusies: Geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. Geen milieuhygiënische beperkingen voor het gebruik van de locatie. Aanbevelingen: In overleg met de betrokken instanties de mogelijkheden vast stellen om eventuele vrijkomende grond te (her) gebruiken.

Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

7663 SCHI, Oosterreeweg

Locatiecode	FR008800088
Straat	OOSTERREEWEG
Huisnummer	



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats SCHIERMONNIKOOG

Gemeente Schiermonnikoog (0088)

Land-/ Waterbodem Landbodem

Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging

Beoordeling Wbb Pot. ernstig, niet urgent

Opgelegde beperkingen Wbb

Welke vervolgactie is nodig of wordt uitgevoerd? NO geadviseerd?

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Verkennend onderzoek NVN 5740: 29-8-2006

Rapportnummer 164959-165850

Datum rapport 29-08-2006

Onderzoeksbureau Oranjewoud

Aanleiding bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling

Conclusie

Opmerkingen Archief gemeente: 7663, SCHI, Oosterreeweg, 8885, 164959-165850, 29-08-2006, Verkennend Onderzoek 1

Zintuigelijke waarnemingen: Geen verontreinigingen aangetroffen.

Bovengrond: Geen gehalten boven de S-waarde aangetroffen.

Ondergrond: Geen gehalten boven de S-waarde aangetroffen.

Grondwater: Plaatselijk matig verhoogde concentratie As

Bijzonderheden: Geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Conclusies: Geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen. Geen risico's verwacht voor mens en/of milieu. Milieuhygienisch geen belemmering voor het gebruik van de locatie en de geplande nieuwbouw.

Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

187758 demping (niet gespecificeerd) Schiermonnikoog

Locatiecode	NZ054430258
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	SCHIERMONNIKOOG
Gemeente	Schiermonnikoog (0088)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	2000	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

demping (niet gespecificeerd)

Bedrijfsnaam	
UBI-omschrijving	demping (niet gespecificeerd)
UBI-klasse	2
Start activiteit	
Einde activiteit	
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	Luchtfoto 2000
Dossiernummer	Schiermonnikoog

117927 SCHI, Knuppeldam 4

Locatiecode	FR008800042
-------------	-------------



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Straat	Knuppeldam
Huisnummer	4
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9166NZ
Plaats	SCHIERMONNIKOOG
Gemeente	Schiermonnikoog (0088)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval, NSX 200
Beoordeling Wbb	Pot. ernstig, niet urgent
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	Uitvoeren historisch onderzoek

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	200	onbekend	1970	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval

Bedrijfsnaam	
UBI-omschrijving	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval
UBI-klasse	6
Start activiteit	1970
Einde activiteit	Onbekend
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	Luchtfoto 1970
Dossiernummer	Schiermonnikoog

198062 demping (niet gespecificeerd) Schiermonnikoog

Locatiecode	NZ054440562
Straat	
Huisnummer	



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	SCHIERMONNIKOOG
Gemeente	Schiermonnikoog (0088)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	1970	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

demping (niet gespecificeerd)

Bedrijfsnaam	
UBI-omschrijving	demping (niet gespecificeerd)
UBI-klasse	2
Start activiteit	
Einde activiteit	
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	Luchtfoto 1970
Dossiernummer	Schiermonnikoog

53 SCHI, Rijspolder 2 - 8

Locatiecode	FR008800067
Straat	Rijspolder
Huisnummer	2
Huisletter	
Toevoeging	



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Postcode	9166RZ
Plaats	SCHIERMONNIKOOG
Gemeente	Schiermonnikoog (0088)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	Niet verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Sanerings evaluatie: 15-8-2003

Rapportnummer	03-M1817
Datum rapport	15-08-2003
Onderzoeksbureau	SIGMA Bouw- en Milieukunde
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 53, SCHI, Rijspolder 2-8, 101, 03-M1817, 15-08-2003, Evaluatie Sanering 1

Verkennend onderzoek NVN 5740: 11-6-2002

Rapportnummer	02-M1276-09
Datum rapport	11-06-2002
Onderzoeksbureau	SIGMA Bouw- en Milieukunde
Aanleiding	Transactie
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 53, SCHI, Rijspolder 2-8, 100, 02-M1276-09, 11-06-2002, Verkennend Onderzoek 1 sdatum kan niet kloppen, aangezien deze datum recenter is dan die van de bijbehorende analyses. Derhalve geen begindatum en boorpuntdatum Pb81 ingevoerd.

Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Informatie van locaties in een straal van 25 meter rondom de locatie

Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
60	SCHI, Knuppeldam 2	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
58	SCHI, Knuppeldam 4	Niet verontreinigd	voldoende onderzocht

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
53	Sanerings evaluatie: 15-8-2003	03-M1817	SIGMA Bouw- en Milieukunde
58	Verkennd onderzoek NEN 5740: 1-6-2007	073748/JZ	WMR Rinsumageest B.V.
58	Oriënterend bodemonderzoek: 12-6-1996	C-6115.110	Fugro B.V.
60	Verkennd onderzoek NEN 5740 17-05-2011	113111	WMR Rinsumageest B.V.
60	Verkennd onderzoek NVN 5740: 2-10-1996	06.09.03.A.K.	De Lauwers Bodemonderzoek

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

60 SCHI, Knuppeldam 2

Locatiecode	FR008800073
Straat	Knuppeldam
Huisnummer	2
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9166NZ
Plaats	SCHIERMONNIKOOG
Gemeente	Schiermonnikoog (0088)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	taxibedrijf, NSX 9



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Beoordeling Wbb niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

Opgelegde beperkingen Wbb

Welke vervolgartie is nodig of wordt geadviseerd? voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Verkennd onderzoek NEN 5740 17-05-2011

Rapportnummer	113111
Datum rapport	30-05-2011
Onderzoeksbureau	WMR Rinsumageest B.V.
Aanleiding	Bouwvergunning
Conclusie	ZW: geen bijzonderheden BG: Ba, Hg, Pb, Zn, PAK-10 > AW OG: <Aw GW: Cu, xylenen en naftaleen > S Geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.
Opmerkingen	Deze data is met SMART 1.5.90 samengevoegd vanuit een SMART veldwerkbestand en een Analytico analysesresultaat.

Verkennd onderzoek NVN 5740: 2-10-1996

Rapportnummer	06.09.03.A.K.
Datum rapport	02-10-1996
Onderzoeksbureau	De Lauwers Bodemonderzoek
Aanleiding	Bouwvergunning
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 60, SCHI, Knuppeldam 2, Jeugdherberg, 109, 06.09.03.A.K., 02-10-1996, Verkennd Onderzoek 1 Zintuiglijke waarnemingen: Geen verontreiniging. Bovengrond: Pb, PAK > s Grondwater: As, Cr > s (natuurlijke oorzaak) Aanbevelingen/conclusies: De verontreiniging is niet zodanig dat die een belemmering vormt voor het voorgenomen bodemgebruik. Gevaar voor de volksgezondheid is niet aanwezig. Bij evt. afvoer van de grond moet er rekening mee worden gehouden dat deze licht verontreinigd is.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Boorbeschrijving bij boorpunt: geen NEN 5104

Bijzonderheden:

B8 betreft de ondergrond van B5. Het is dus één boring. Om de monsters aan dezelfde boring te kunnen hangen, B8 hernoemd in B5.

Aangezien een deel van de locatie als siertuin in gebruik is, bij "gebruik" "wonen met tuin" ingevoerd. Het is echter niet duidelijk in hoeverre er daadwerkelijk "gewoond" wordt.

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
taxibedrijf	9	onbekend	1956	1965	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

taxibedrijf

Bedrijfsnaam	██████████
UBI-omschrijving	taxibedrijf
UBI-klasse	2
Start activiteit	1956
Einde activiteit	1965
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	KvK Leeuwarden
Dossiernummer	34103

58 SCHI, Knuppeldam 4

Locatiecode	FR008800071
Straat	Knuppeldam
Huisnummer	4
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9166NZ
Plaats	SCHIERMONNIKOOG
Gemeente	Schiermonnikoog (0088)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	Niet verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht



Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Verkennd onderzoek NEN 5740: 1-6-2007

Rapportnummer	073748/JZ
Datum rapport	01-06-2007
Onderzoeksbureau	WMR Rinsumageest B.V.
Aanleiding	Bouwvergunning
Conclusie	Zie opmerkingen
Opmerkingen	Archief gemeente: 58, SCHI, Knuppeldam 4, 109280, 073748/JZ, 01-06-2007, Verkennd onderzoek NEN 5740 1 Zintuigelijke waarnemingen: In de contactzone en ondergrond zijn geen asbesthoudende materialene aangetroffen. Ter plaatste van B1,2,3,4 (0-0.5 m-mv) zijn puinresten aangetroffen Bovengrond: Geen verontreiniging Ondergrond: Geen verontreiniging Grondwater: Geen verontreiniging Aanbevelingen: Bijzonderheden: Conclusies rapport: Op basis van de gemeten gehalten en/ of concentraties dient de hypothese, een onverdachte locatie, te worden aangenomen.

Oriënterend bodemonderzoek: 12-6-1996

Rapportnummer	C-6115.110
Datum rapport	12-06-1996
Onderzoeksbureau	Fugro B.V.
Aanleiding	Nulsituatie
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 58, SCHI, Knuppeldam 4, 107, C-6115.110, 12-06-1996, Oriënterend Onderzoek 1 Zintuiglijke waarnemingen: B1,5,6,7: licht puin in ondergrond (0,5-1 m-mv) B3: puin in bovengrond B4: laag van 0,1-0,3 m-mv puinrijk Bovengrond: Opslagplaats gecreosoteerde palen: PAK > s



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Stalling van werktuigen en tractoren: Zn, PAK, EOX > s
Wasplaats: geen verontreiniging
Vml. opslagplaats brandstoffen: geen verontreiniging

Grondwater:
Wasplaats: geen verontreiniging
Vml. opslagplaats brandstoffen: geen verontreiniging

Conclusies:
De gemeten overschrijdingen zijn dermate gering, dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen.

Aanbevelingen:
Nader Onderzoek is niet noodzakelijk.

Boorbeschrijving bij boorpunt: geen NEN 5104

Bijzonderheden:
Hypothese ontbreekt.

Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Bijlage:

1. Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat een melding moet worden gedaan aan het bevoegde gezag als men een bodemsanering of andere werkzaamheden in de verontreinigde bodem wil uitvoeren waarbij vermoed wordt dat het een bodemverontreiniging betreft groter dan 25m³ of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m³. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit'. Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een 'besluit'.

Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems). De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân. Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.
Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Bedrijven en de Wet bodembescherming

Bedrijven zijn, in bepaalde gevallen, verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning (bouw- en/of milieudeel). Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor in beginsel een volledige verwijdering van de vervuiling.

Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:

- Aan- of verkoop van een woning.
- Aanvraag omgevingsvergunning.

Zijn er naar aanleiding van de rapportage vragen betreffende de bodem, neem dan contact op met de gemeente.



2. Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

De gegevensbronnen zijn:

1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemonverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemonverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodemon- en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van omgevingsvergunningen, locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)

Bijlage 6 Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. [REDACTED]
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 16-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019150878/1
Uw project/verslagnummer	1224.262
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Oct-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

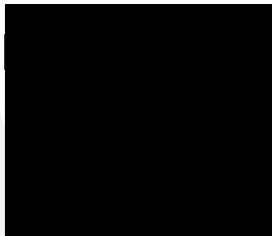
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1224.262

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

2019150878/1

Startdatum

14-Oct-2019

Rapportagedatum

15-Oct-2019/13:06

Bijlage

A, B, C

Pagina

1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern onderzoek			
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	30-60 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Hechtgebondenheid		los ¹⁾	N.v.t. ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- ASB-01-1 ASB-01 (0-1)
- ASB-02-1 ASB-02 (0-1)

Monster nr.

10984535

10984536

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord

Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPANL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019150878/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10984535	ASB-01	1	0	1	0054315AK	ASB-01-1 ASB-01 (0-1)
10984536	ASB-02	1	0	1	0012643AG	ASB-02-1 ASB-02 (0-1)



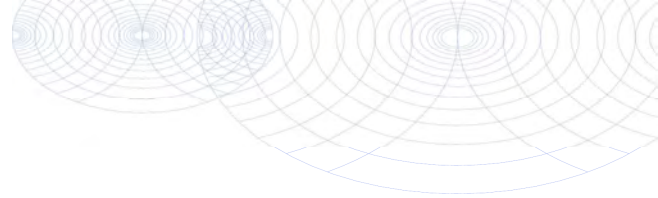
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019150878/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

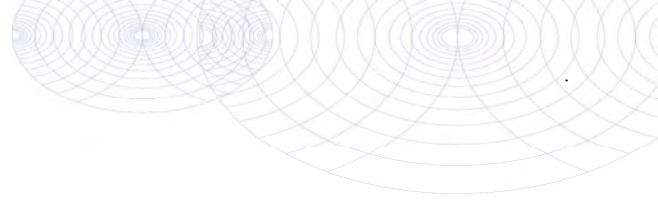
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019150878/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest plaat Eurofins NEN5896	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

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



Eurofins Analytico B.V.


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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : 
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Project code	: 953379	Datum ontvangst	: 14-10-2019
Project omschrijving	: 2019150878-1224.262	Datum rapportage	: 15-10-2019
Validatieref.	: 953379_certificaat_v1	Aantal monsters	: 2
Opdrachtverificatiecode	: VXMW-ÖACL-UCÉF-IBFF	Aantal pagina's	: 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)


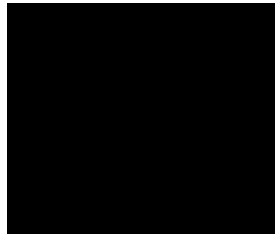
monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
6116314	ASB-01-1 ASB-01 (0-1)	30-60	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	niet-hecht
6116315	ASB-02-1 ASB-02 (0-1)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,


 Manager productie

Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

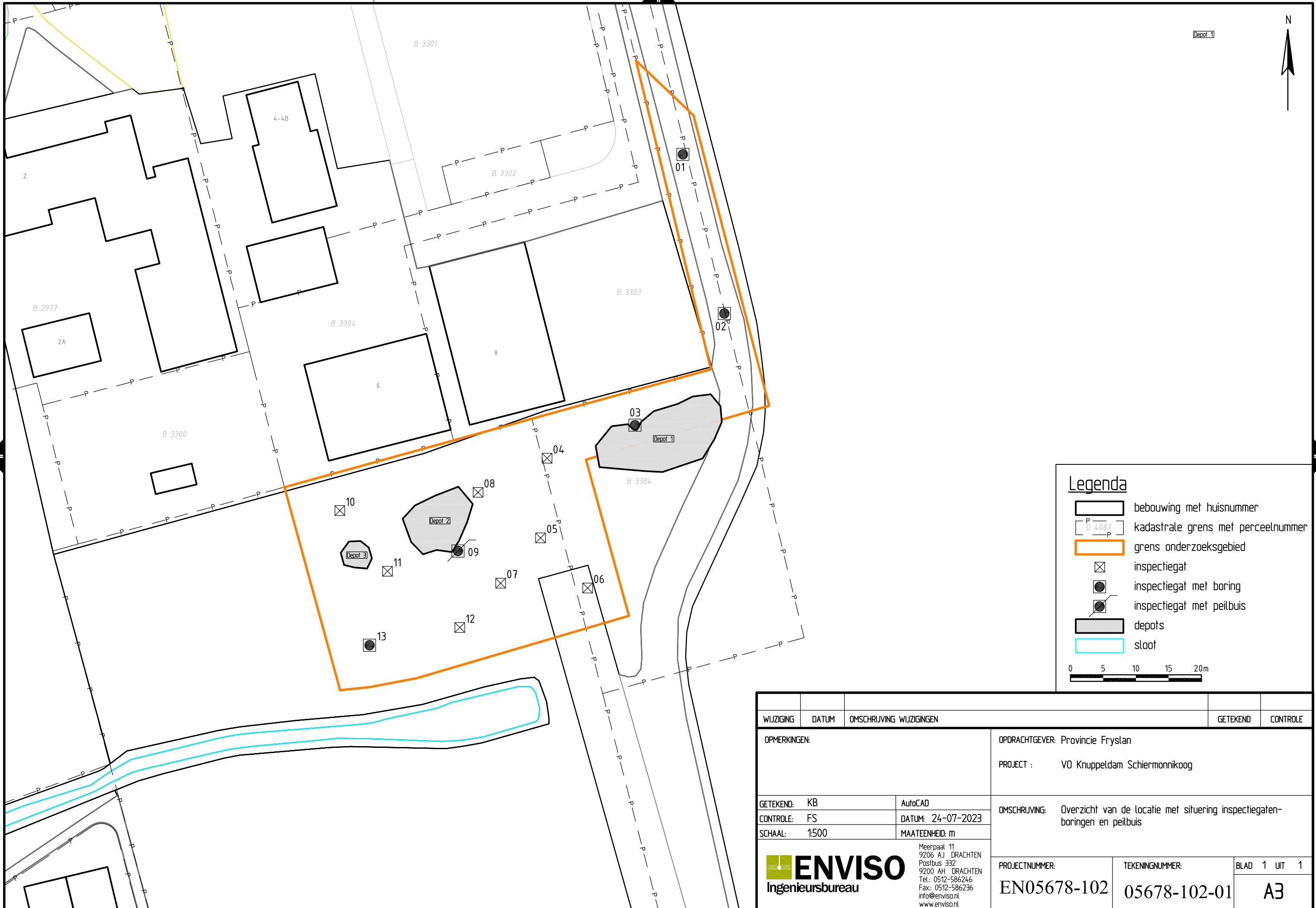
Eurofins Omegam B.V.
 H.J.E. Wenckbachweg 120
 NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
 Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
 CSOmegam@eurofins.com
 www.eurofins.nl


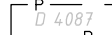






IBAN NL 16 BNPA 0227667980
 BIC BNPANL2A
 BTW nr. NL8139.67.132.B01
 KvK nr. 34215654

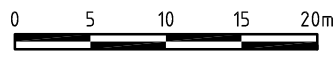



Overzichtstekening onderzoekslocatie



Legenda

-  bebouwing met huisnummer
-  kadastrale grens met perceelnummer
-  grens onderzoeksgebied
-  inspectiegat
-  inspectiegat met boring
-  inspectiegat met peilbuis
-  depots
-  sloot

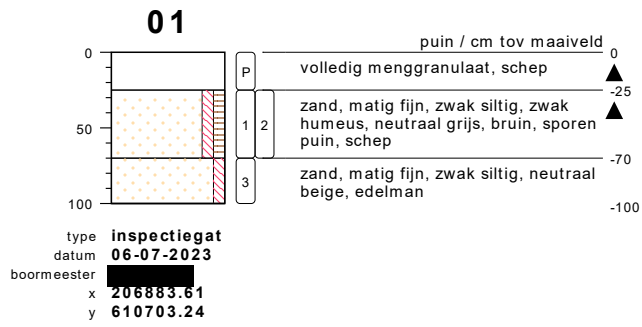


WIJZIGING	DATUM	OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN	GETEKEND	CONTROLE
OPMERKINGEN:			OPDRACHTGEVER: Provincie Fryslan	
			PROJECT : VO Knuppeldam Schiermonnikoog	
GETEKEND: KB		AutoCAD	OMSCHRIJVING: Overzicht van de locatie met situering inspectiegaten-boringen en peilbuis	
CONTROLE: FS		DATUM: 24-07-2023		
SCHAAL: 1:500		MAATEENHEID: m		
 ENVIISO Ingenieursbureau <small>Meerpaal 11 9206 AJ DRACHTEN Postbus 332 9200 AH DRACHTEN Tel.: 0512-586246 Fax: 0512-586236 info@enviso.nl www.enviso.nl</small>			PROJECTNUMMER:	TEKENINGNUMMER:
			EN05678-102	05678-102-01

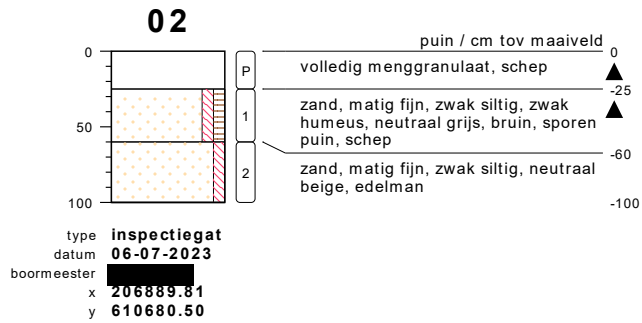
LOCATE: M:\ENVIISO\EN05600\EN05678 Aarbesteding provincie Fryslan\05678-102\05678-102-01.dwg

Bijlage 4

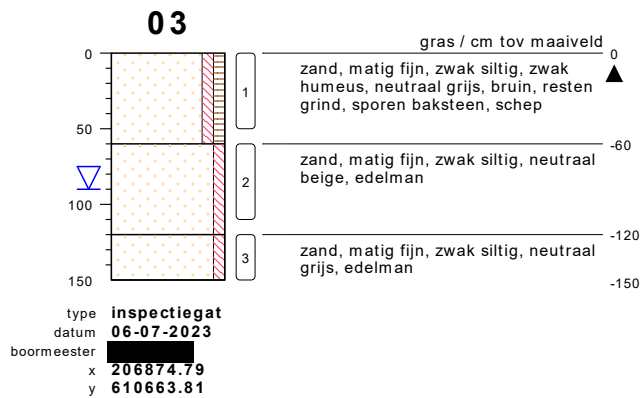
Bodemprofielen



meetpunt 01
467037813



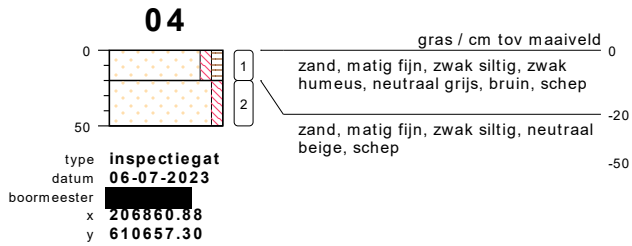
meetpunt 02
467037812



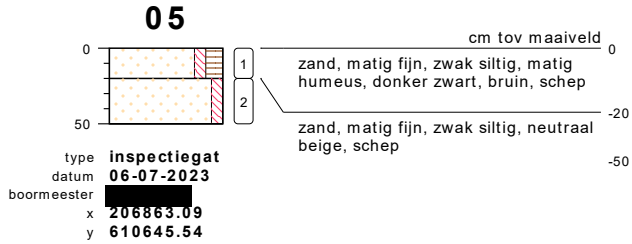
meetpunt 03
467037801

bodemprofielen **schaal 1:50**

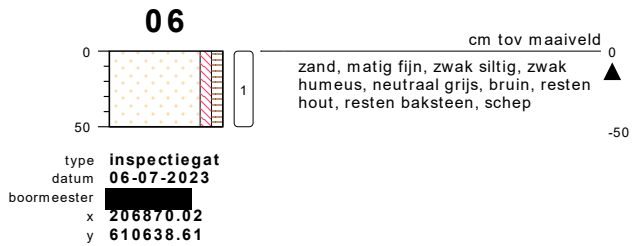
onderzoek **Knuppeldam Schiermonnikoog**
 projectcode **EN05678-102**
 getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 04
467037802



meetpunt 05
467037804

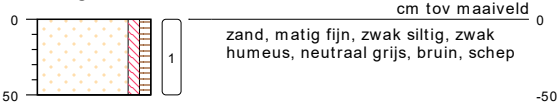


meetpunt 06
467037805

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Knuppeldam Schiermonnikoog**
projectcode **EN05678-102**
getekend conform **NEN 5104**

07

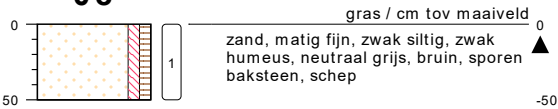


type inspectiegat
 datum 06-07-2023
 boormeester [redacted]
 x 206856.37
 y 610638.87



meetpunt 07
467037806

08

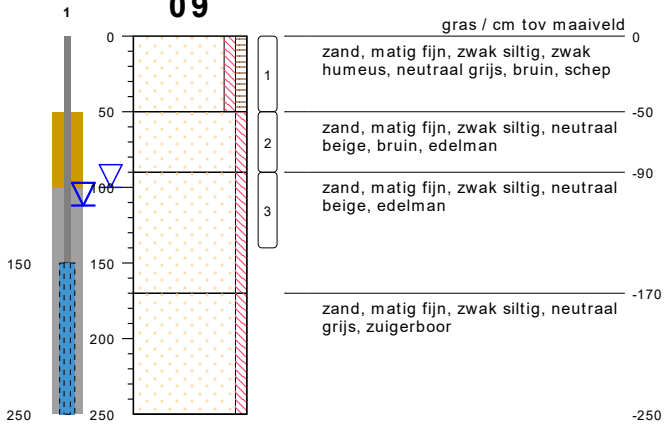


type inspectiegat
 datum 06-07-2023
 boormeester [redacted]
 x 206851.54
 y 610654.10



meetpunt 08
467037803

09



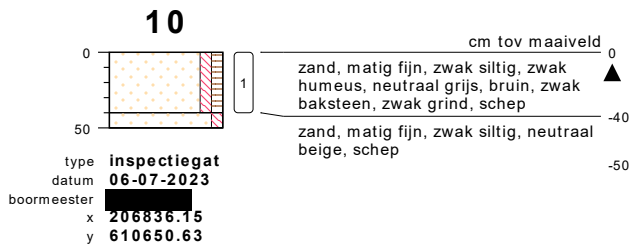
type inspectiegat
 datum 06-07-2023
 boormeester [redacted]
 x 206850.85
 y 610645.28



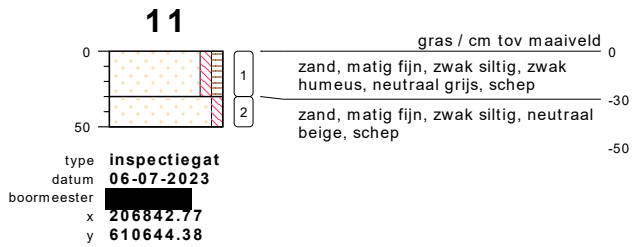
meetpunt 09
467037807

bodemprofielen **schaal 1:50**

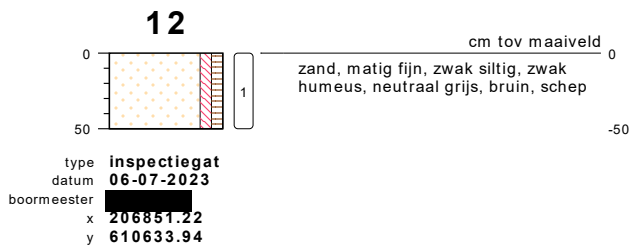
onderzoek **Knuppeldam Schiermonnikoog**
 projectcode **EN05678-102**
 getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 10
467037809



meetpunt 11
467037808

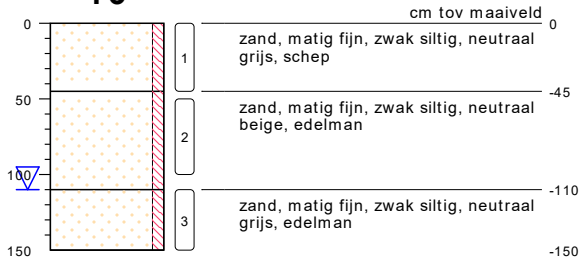


meetpunt 12
467037811

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Knuppeldam Schiermonnikoog**
projectcode **EN05678-102**
getekend conform **NEN 5104**

13



type inspectiegat
datum 06-07-2023
boormeester [redacted]
x 206841.88
y 610633.83

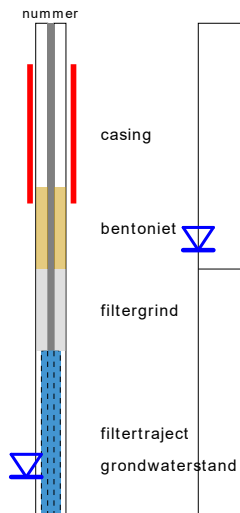


meetpunt 13
467037810

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Knuppeldam Schiermonnikoog**
projectcode **EN05678-102**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

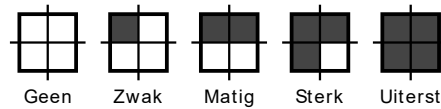


BORING

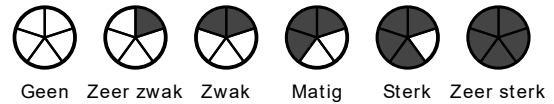


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



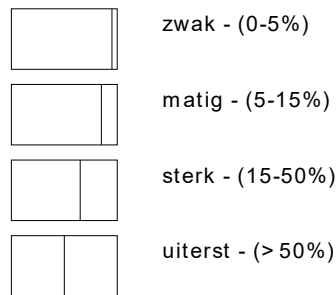
GEUR INTENSITEIT



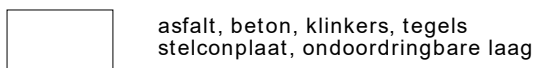
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



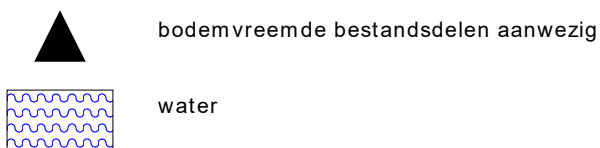
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Analysecertificaten grond en grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 14.07.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1293704

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1293704 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN05678-102 Knuppeldam Schiermonnikoog
Opdrachtacceptatie 07.07.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

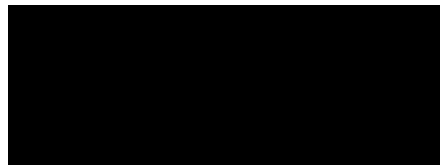
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [Redacted]



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1293704 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
278702	06.07.2023	M01, 01: 25-70, 03: 0-50, 06: 0-50, 10: 0-40
278707	06.07.2023	M02, 04: 0-20, 07: 0-50, 09: 0-50, 13: 0-45
278712	06.07.2023	M03, 03: 60-110, 09: 50-90, 13: 50-100

Eenheid	278702	278707	278712
---------	--------	--------	--------

M01, 01: 25 70, 03: 0 50, 06: 0 50, 10: 0 40 M02, 04: 0 20, 07: 0 50, 09: 0 50, 13: 0 45 M03, 03: 60 110, 09: 50 90, 13: 50 100

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	90,2	93,3	88,6

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	<1,0
------------------	------	------	------	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,0 ^{x)}	3,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,2	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	42	28	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	30	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,088	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,40 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S")".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [REDACTED]



Blad 2 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1293704 Bodem / Eluaat

Eenheid **278702** **278707** **278712**
MO1, 01: 25 70, 03: 0 50, 06: 0 50, 10: 0 40 MO2, 04: 0 20, 07: 0 50, 09: 0 50, 13: 0 45 MO3, 03: 60 110, 09: 50 90, 13: 50 100

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Eenheid	278702	278707	278712
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	6 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S		Eenheid	278702	278707	278712
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0062 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Perfluorverbindingen

	Eenheid	278702	278707	278712
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,2	0,3	0,1
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,2	0,4	0,2
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	0,2	0,3	0,2
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,2	0,2	0,2
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	0,1	<0,1
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [REDACTED]



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1293704 Bodem / Eluaat

Eenheid	278702	278707	278712
---------	--------	--------	--------

M01, 01: 25 70, 03: 0 50, 06: 0 50, 10: 0 40 M02, 04: 0 20, 07: 0 50, 09: 0 50, 13: 0 45 M03, 03: 60 110, 09: 50 90, 13: 50 100

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,15	0,23	<0,10
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,2 #)	0,3 #)	0,1 #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,33	0,75	<0,10
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,15	0,27	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,5	1,0	0,1 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)

278702: M01, 01: 25-70, 03: 0-50, 06: 0-50, 10: 0-40

278707: M02, 04: 0-20, 07: 0-50, 09: 0-50, 13: 0-45

278712: M03, 03: 60-110, 09: 50-90, 13: 50-100

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)

278702: M01, 01: 25-70, 03: 0-50, 06: 0-50, 10: 0-40

278707: M02, 04: 0-20, 07: 0-50, 09: 0-50, 13: 0-45

278712: M03, 03: 60-110, 09: 50-90, 13: 50-100

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 08.07.2023

Einde van de analyses: 14.07.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

AL-West B.V.
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1293704 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kw k (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA) Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA) Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA) Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluor-octaanzuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA) Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA) Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS) 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS) 10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA) 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 1293704

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 278702, 278707, 278712

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

DOC-13-21213250-NL-P6

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [REDACTED]



Blad 6 van 6



Opdracht

Opdrachtnummer 1293704
 Project EN05678-102 Knuppeldam Schiermonnikoog

Monster

Analysenummer 278702
 Monsteromschrijving M01, 01: 25-70, 03: 0-50, 06: 0-50, 10: 0-40
 Monstersoort Bodem / Eluaat
 Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Organische stof (%) 3 Gemeten waarde
 Droge stof (%) 90,2 Gemeten waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 278702	Resultaat (G_standaard)	Oordeel	RG (Eis)	Achtergrond waarde	Toepassings waarde
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	0,15	0,15	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	0,20	0,20	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	0,15	0,15	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	0,21	0,21	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroclaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroclaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroclaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroclaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg DS	0,33	0,33	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluoroclaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg DS	0,15	0,15	=< AW	0,1	1,4	3
Som Perfluoroclaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg DS	0,5	0,50	=< AW	0	1,4	3
Perfluoroclaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg DS	0,15	0,15	=< AW	0,1	1,9	7
Perfluoroclaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,9	7
Som Perfluoroclaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,2	0,20	=< AW	0	1,9	7

Tabelinformatie

Oordeel	Omschrijving
=< RG	Kleiner dan Of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens
=< AW	Kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
> AW	Groter dan achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan toepassingswaarde
> TW	Groter dan toepassingswaarde

DISCLAIMER

Lokale achtergrondwaarden en/of regels van bevoegd gezag in kader gebiedsspecifiek beleid, zijn buiten beschouwing gelaten.
 Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Opdracht

Opdrachtnummer 1293704
 Project EN05678-102 Knuppeldam Schiermonnikoog

Monster

Analysenummer 278707
 Monsteromschrijving M02, 04: 0-20, 07: 0-50, 09: 0-50, 13: 0-45
 Monstersoort Bodem / Eluaat
 Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Organische stof (%) 3 Gemeten waarde
 Droge stof (%) 93,3 Gemeten waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 278707	Resultaat (G_standdaard)	Oordeel	RG (Eis)	Achtergrond waarde	Toepassings waarde
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	0,32	0,32	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	0,38	0,38	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	0,28	0,28	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	0,17	0,17	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	0,11	0,11	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroclaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroclaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroclaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroclaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg DS	0,75	0,75	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluoroclaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg DS	0,27	0,27	=< AW	0,1	1,4	3
Som Perfluoroclaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg DS	1,0	1,00	=< AW	0	1,4	3
Perfluoroclaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg DS	0,23	0,23	=< AW	0,1	1,9	7
Perfluoroclaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,9	7
Som Perfluoroclaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,3	0,30	=< AW	0	1,9	7

Tabelinformatie

Oordeel	Omschrijving
=< RG	Kleiner dan Of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens
=< AW	Kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
> AW	Groter dan achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan toepassingswaarde
> TW	Groter dan toepassingswaarde

DISCLAIMER

Lokale achtergrondwaarden en/of regels van bevoegd gezag in kader gebiedsspecifiek beleid, zijn buiten beschouwing gelaten.
 Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Opdracht

Opdrachtnummer 1293704
 Project EN05678-102 Knuppeldam Schiermonnikoog

Monster

Analysenummer 278712
 Monsteromschrijving M03, 03: 60-110, 09: 50-90, 13: 50-100
 Monstersoort Bodem / Eluaat
 Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Organische stof (%) 1 Gemeten waarde
 Droge stof (%) 88,6 Gemeten waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 278712	Resultaat (G_standdaard)	Oordeel	RG (Eis)	Achtergrond waarde	Toepassings waarde
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	0,13	0,13	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	0,18	0,18	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	0,21	0,21	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	0,22	0,22	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroclaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroclaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroclaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroclaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroclaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Som Perfluoroclaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg DS	0,1	0,10	=< AW	0	1,4	3
Perfluoroclaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,9	7
Perfluoroclaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,9	7
Som Perfluoroclaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,1	0,10	=< AW	0	1,9	7

Tabelinformatie

Oordeel	Omschrijving
=< RG	Kleiner dan Of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens
=< AW	Kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
> AW	Groter dan achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan toepassingswaarde
> TW	Groter dan toepassingswaarde

DISCLAIMER

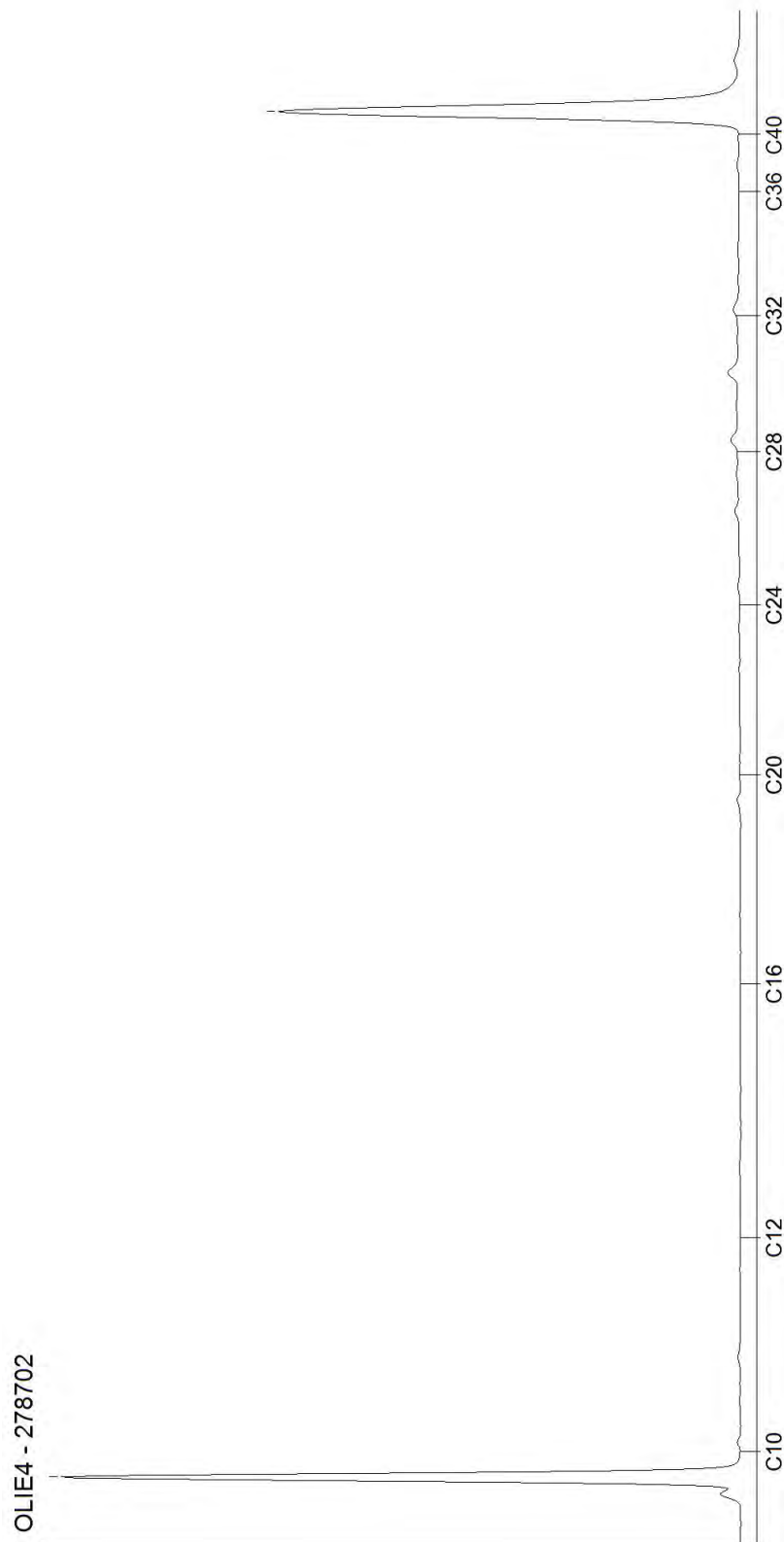
Lokale achtergrondwaarden en/of regels van bevoegd gezag in kader gebiedsspecifiek beleid, zijn buiten beschouwing gelaten.
 Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1293704, Analysis No. 278702, created at 13.07.2023 13:40:08

Monster beschrijving: M01, 01: 25-70, 03: 0-50, 06: 0-50, 10: 0-40

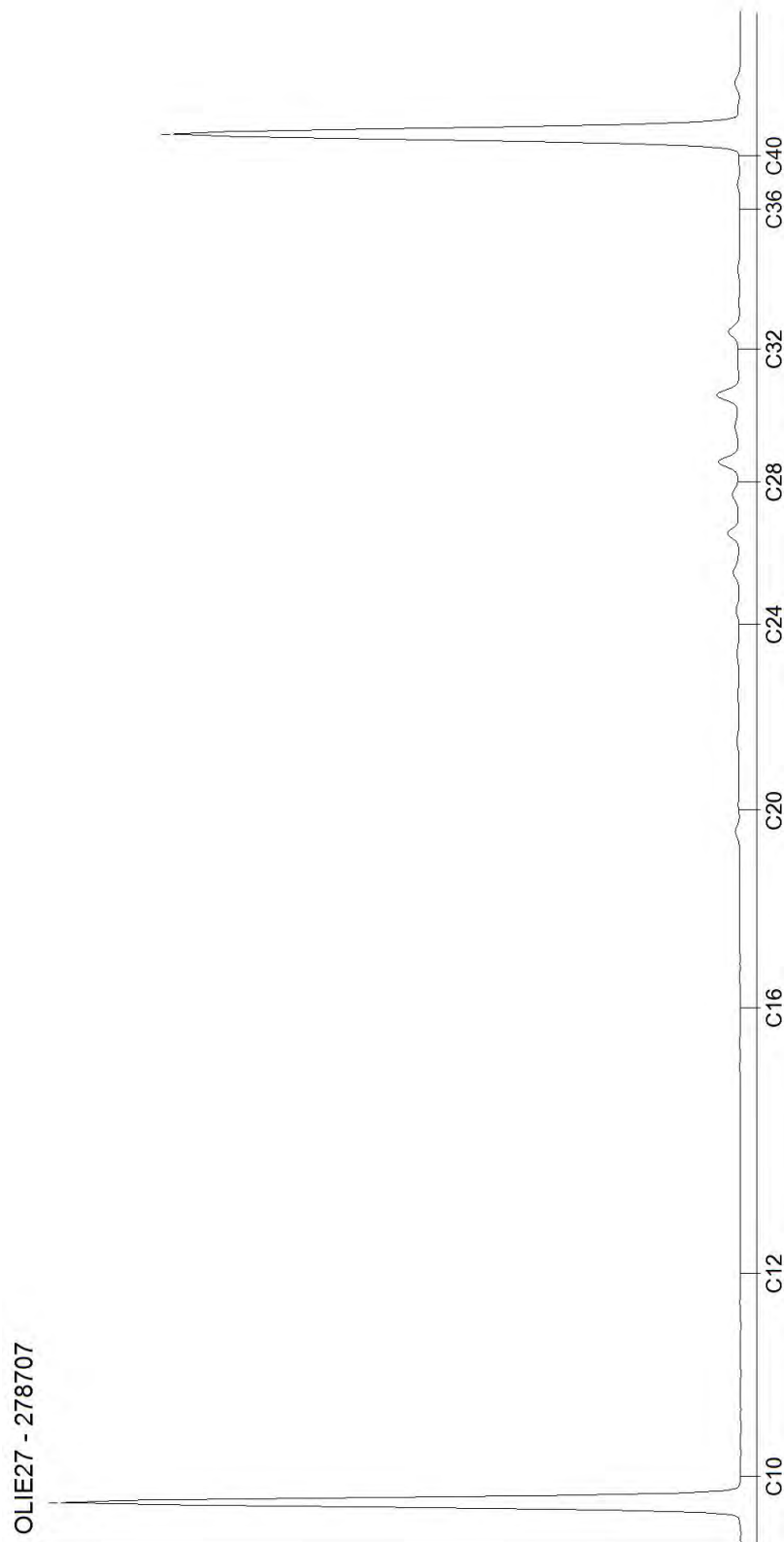


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1293704, Analysis No. 278707, created at 14.07.2023 06:01:51

Monster beschrijving: M02, 04: 0-20, 07: 0-50, 09: 0-50, 13: 0-45

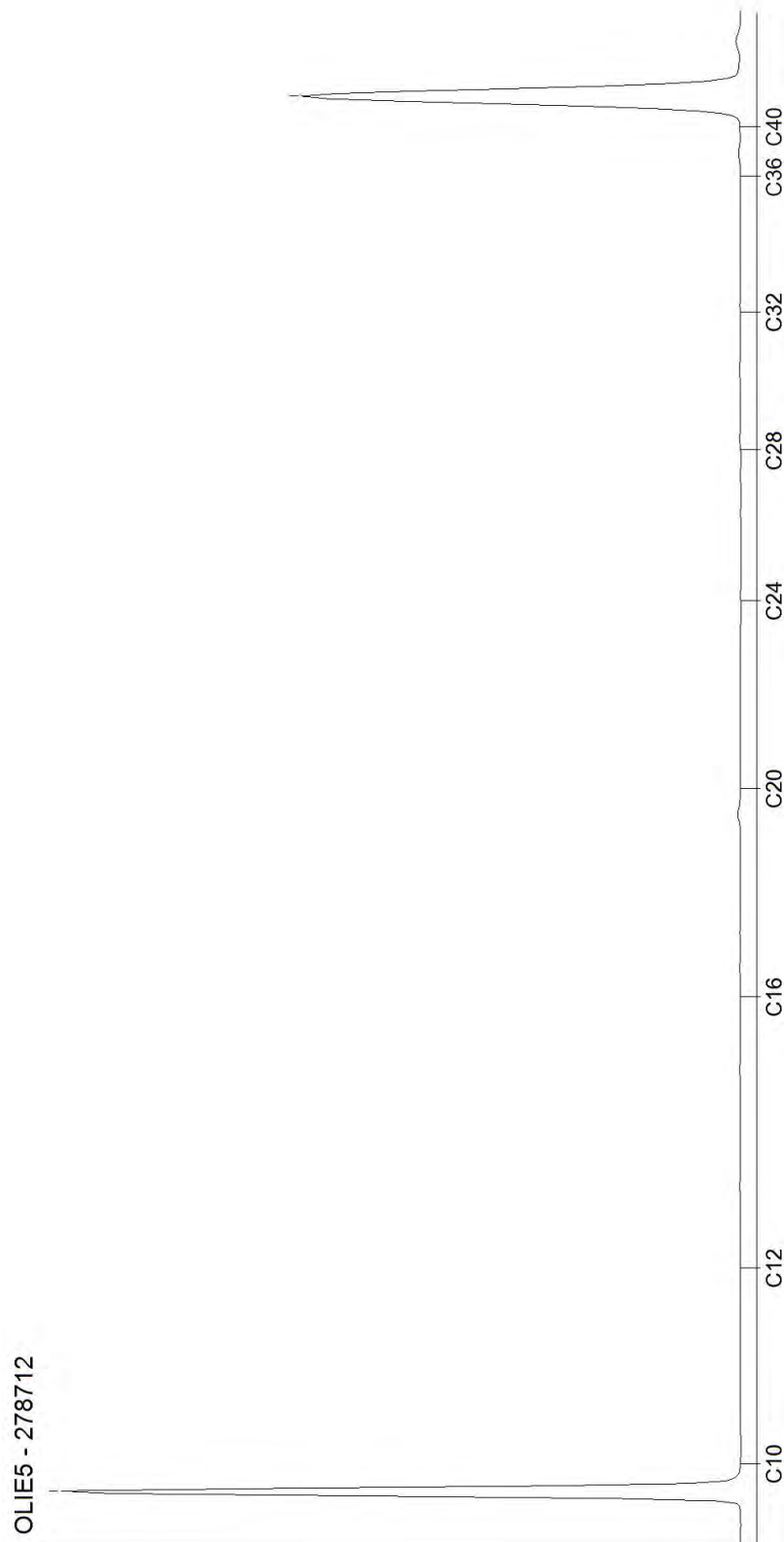


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1293704, Analysis No. 278712, created at 13.07.2023 08:13:02

Monster beschrijving: M03, 03: 60-110, 09: 50-90, 13: 50-100



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 20.07.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1296934

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1296934 Water

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN05678-102 Knuppeldam Schiermonnikoog Grondwater
Opdrachtacceptatie 17.07.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

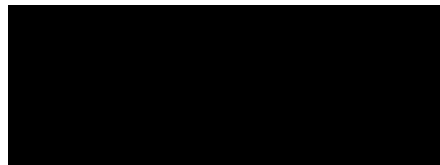
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [Redacted]



Blad 1 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1296934 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
294816	M01, 09-1: 150-250	17.07.2023	

Eenheid 294816
M01, 09-1 150-250

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	<20
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	7,3
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	11
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	20

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,040 m)
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [REDACTED]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1296934 Water

Eenheid **294816**
M01, 09-1 150-250

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 17.07.2023

Einde van de analyses: 19.07.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

AL-West B.V.
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1296934 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroomethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

DOC-13-21254081-NL-P4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [REDACTED]



Blad 4 van 4

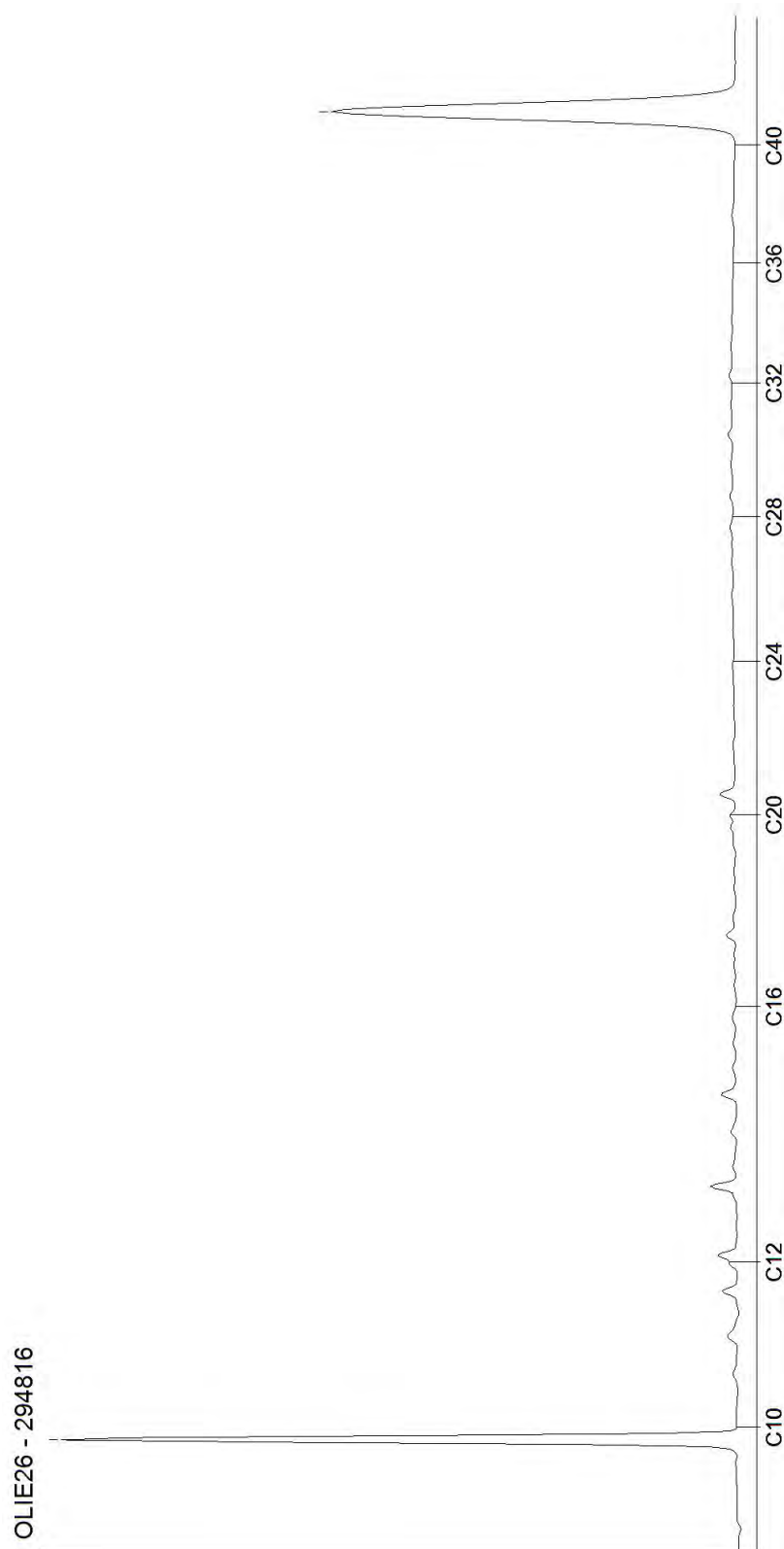


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1296934, Analysis No. 294816, created at 19.07.2023 10:45:55

Monster beschrijving: M01, 09-1: 150-250



Toetsingsresultaten grond en grondwater (Wbb)

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1293704
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN05678-102 Knuppeldam Schiermonnikoog
Datum binnenkomst	07.07.2023
Rapportagedatum	14.07.2023
CRM	

Monster	
Analysenummer	278702
Monsteromschrijving	M01, 01: 25-70, 03: 0-50, 06: 0-50, 10: 0-40
Datum monstername	2023-07-06 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standdaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	90,2	%	90,2	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	30	mg/kg Ds	69,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	42	mg/kg Ds	64,9	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,031	> AW en <= T
Koper (Cu)	6,2	mg/kg Ds	12,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)antanthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,33	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 138	0,0014	mg/kg Ds	4,67	ug/kg							
PCB 153	0,0013	mg/kg Ds	4,33	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							

Perfluor- n- butaanzuur (PFBA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg						
Perfluor- n- pentaanzuur (PFPeA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg						
Perfluor- n- hexaanzuur (PFHxA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg						
Perfluor- n- heptaanzuur (PFHpA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg						
Perfluor- n- nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- decaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- undecaanzu (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- dodecaanzu (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- tridecaanzu (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- tetradecaanz (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- hexadecaanz (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- octadecaanz (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- butaansulfo (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- pentaansulfo (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluorhexa (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- heptaansulfo (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- decaansulfo (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
4:2 Fluortelome (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
6:2 fluortelomee (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
8:2 fluortelomee (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
10:2 fluortelomee (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluorocta (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
N- Methylperflu	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						

Monster	
Analysenummer	278707
Monsteromschrijving	M02, 04: 0-20, 07: 0-50, 09: 0-50, 13: 0-45
Datum monstername	2023-07-06 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standardaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	93,3	%	93,3	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	32,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	28	mg/kg Ds	43,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	0,088	mg/kg Ds	0,088	mg/kg							
Benzo(a)Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,33	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	6	mg/kg Ds	20	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							

Perfluor- n- butaanzuur (PFBA)	0,3	µg/kg Ds	0,3	ug/kg						
Perfluor- n- pentaanzuur (PFPeA)	0,4	µg/kg Ds	0,4	ug/kg						
Perfluor- n- hexaanzuur (PFHxA)	0,3	µg/kg Ds	0,3	ug/kg						
Perfluor- n- heptaanzuur (PFHpA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg						
Perfluor- n- nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- decaanzuur (PFDA)	0,1	µg/kg Ds	0,1	ug/kg						
Perfluor- n- undecaanzu (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- dodecaanzu (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- tridecaanzu (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- tetradecaanz (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- hexadecaanz (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- octadecaanz (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- butaansulfo (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- pentaansulfo (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluorhexa (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- heptaansulfo (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- decaansulfo (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
4:2 Fluortelome (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
6:2 fluortelomee (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
8:2 fluortelomee (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
10:2 fluortelomee (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluorocta (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
N- Methylperflu	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						

Monster	
Analysenummer	278712
Monsteromschrijving	M03, 03: 60-110, 09: 50-90, 13: 50-100
Datum monstername	2023-07-06 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	88,6	%	88,6	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluoranthene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

Perfluor- n- butaanzuur (PFBA)	0,1	µg/kg Ds	0,1	ug/kg						
Perfluor- n- pentaanzuur (PFPeA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg						
Perfluor- n- hexaanzuur (PFHxA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg						
Perfluor- n- heptaanzuur (PFHpA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg						
Perfluor- n- nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- decaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- undecaanzu (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- dodecaanzu (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- tridecaanzu (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- tetradecaanz (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- hexadecaanz (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- octadecaanz (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- butaansulfo (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- pentaansulfo (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluorhexa (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- heptaansulfo (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluor- n- decaansulfo (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
4:2 Fluortelome (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
6:2 fluortelomee (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
8:2 fluortelomee (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
10:2 fluortelomee (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
Perfluorocta (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						
N- Methylperflu	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg						

(N-MeFOSA)																			
N-Methylperfluorazijnzuur (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg															
N-ethylperfluorooctaansulforazijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg															
8:2 fluortelomeerdiester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg															
Perfluorocyclaanhexaan (PFCA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg															
Perfluorocyclaanhexaan vertakt (PFCA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg															
Perfluorocyclaanhexaan lineair (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg															
Perfluorocyclaanhexaan vertakt (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg															
som 7 polychloorbifenyl (PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1									<= AW
som lineair en vertakte perfluorocyclaanhexaan			0,14	ug/kg															
som 10 polycyclaromatiekoolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1									<= AW
som lineair en vertakte perfluorocyclaanhexaan			0,14	ug/kg															

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1296934
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	EN05678-102 Knuppeldam Schiermonnikoog Grondwater
Datum binnenkomst	17.07.2023
Rapportagedatum	20.07.2023
CRM	

Monster	
Analysenummer	294816
Monsteromschrijving	M01, 09-1: 150-250
Datum monstername	2023-07-17 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	11	µg/l	11	ug/l	> Streefwaarde	5	300		0,02	> SW en <= T
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	< 20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	20	µg/l	20	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	7,3	µg/l	7,3	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,04	µg/l	0,028	ug/l	> Streefwaarde	0,01	70		0,00026	> SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoffen C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoffen C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffen C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffen C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffen C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

Koolwaterstoffi C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l					
Koolwaterstoffi C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l					
Koolwaterstoffi C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l					
Koolwaterstoffi C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l			150		
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70	-1	<= SW
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20	-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80	-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsresultaten grond (Bbk)

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1293704
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN05678-102 Knuppeldam Schiermonnikoog
Datum binnenkomst	07.07.2023
Rapportagedatum	14.07.2023
CRM	

Monster	
Analysenummer	278702
Monsteromschrijving	M01, 01: 25-70, 03: 0-50, 06: 0-50, 10: 0-40
Datum monstername	2023-07-06 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	90,2	%	90,2	%					
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	30	mg/kg Ds	69,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	42	mg/kg Ds	64,9	mg/kg	Wonen	50	210	530	530
Koper (Cu)	6,2	mg/kg Ds	12,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,33	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 138	0,0014	mg/kg Ds	4,67	ug/kg					
PCB 153	0,0013	mg/kg Ds	4,33	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					

6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	0,15	µg/kg Ds	0,15	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	0,33	µg/kg Ds	0,33	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	0,15	µg/kg Ds	0,15	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			20,7	ug/kg	Wonen	20	40	500	1000
som lineair en vertakte perfluorocylsulfonaat			0,48	ug/kg					
som lineair en vertakte perfluorooctaanzuur			0,22	ug/kg					

Monster	
Analysenummer	278707
Monsterschrijving	M02, 04: 0-20, 07: 0-50, 09: 0-50, 13: 0-45
Datum monstername	2023-07-06 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	93,3	%	93,3	%					
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	32,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	28	mg/kg Ds	43,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	0,088	mg/kg Ds	0,088	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,33	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	6	mg/kg Ds	20	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	0,3	µg/kg Ds	0,3	ug/kg					
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	0,4	µg/kg Ds	0,4	ug/kg					
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	0,3	µg/kg Ds	0,3	ug/kg					
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	0,1	µg/kg Ds	0,1	ug/kg					
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					

6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	0,23	µg/kg Ds	0,23	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	0,75	µg/kg Ds	0,75	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	0,27	µg/kg Ds	0,27	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som lineair en vertakte perfluorooctaanzuur			0,3	ug/kg					
som lineair en vertakte perfluorooctylsulfonaat			1,02	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	278712
Monsteromschrijving	M03, 03: 60-110, 09: 50-90, 13: 50-100
Datum monstername	2023-07-06 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	88,6	%	88,6	%					
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	0,1	µg/kg Ds	0,1	ug/kg					
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					

6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som lineair en vertakte perfluorooctaanzuur			0,14	ug/kg					
som lineair en vertakte perfluorooctylsulfonaat			0,14	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde

Analysecertificaten asbest in grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 19.07.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1295335

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1295335 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN05678-102 Knuppeldam Schiermonnikoog Asbest
Opdrachtacceptatie 12.07.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

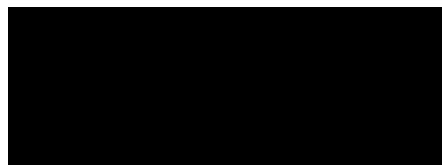
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [Redacted]



Blad 1 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1295335 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
286647	06.07.2023	1, A-MM01: 0-50
286648	06.07.2023	2, A-MM02: 0-50

Eenheid

286647
1, A-MM01 0-50

286648
2, A-MM02 0-50

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	15528	14352
Droge stof	%	94,7	94,9
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 12.07.2023

Einde van de analyses: 19.07.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.

[Redacted]



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1295335 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn
Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

DOC-13-21248084-NL-P3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. [REDACTED]



Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk					
Monster Nr.	Monster omschr jving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
286647	1, A-MM01: 0-50			94,7	16395	15528

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,92	142,6	100				0	0			
4 - 8 mm	2	317,9	100				0	0			
2 - 4 mm	1,1	177,4	51				0	0			
1 - 2 mm	0,7	108,9	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,61	95,2	10				0	0			
< 0.5 mm	94	14559,12	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	15401,12					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afw jkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpent jn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpent jn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jgr			
Monster Nr.	Monster omschr jving			Drogestof gehalte (%)
286648	2, A-MM02: 0-50			94,9
		Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)	
		15124	14352	

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0	13,2	100				0	0			
4 - 8 mm	0,19	26,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,21	29,8	59				0	0			
1 - 2 mm	0,47	68	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,54	77,8	6				0	0			
< 0.5 mm	98	14008,25	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14223,65					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Toelichting toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overallconclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Toetsingskader PFAS

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toepassingswaarden die in de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast, kunnen worden gehanteerd. Dit zijn toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Het is momenteel nog niet mogelijk om een cumulatieve toepassingswaarde voor PFAS vast te stellen. Daarom zijn er in het handelingskader alleen toepassingswaarden voor individuele PFAS aangegeven.

De aangegeven toepassingswaarden kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Besluit bodemkwaliteit zijn gegeven, op lokaal of regionaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied worden gespecificeerd als er lokaal aanleiding is om een andere waarde vast te stellen. Ook is het mogelijk om de zorgplichten voor specifieke toepassingen nader in te vullen.

De nummers in de eerste kolom corresponderen met de nummers van de paragrafen waarin de toepassingswaarden in het hiernavolgende worden toegelicht.

Tabel A: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (2) (3) (4) (5) (7)	
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklass	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3	
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1	
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3	
In een oppervlaktewaterlichaam⁽⁹⁾			
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2	
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .	
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .	
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽¹⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk. 	Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8	
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{(1) (6)}	PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8	
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8	

Voetnoten bij tabel:

- (1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders.
Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het

Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.

- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- (3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- (5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- (7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het riviereengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- (9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- (10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

Gebiedsspecifiek beleid

De toepassingswaarden die in het handelingskader zijn opgenomen, zijn in beginsel voor het hele land bedoeld. Het verdient aanbeveling dat de betrokken overheden, zoals gemeenten, zelf het initiatief nemen om de aanwezigheid van PFAS op lokaal niveau preciezer in beeld te brengen. Zij hebben deze informatie namelijk nodig als grondslag voor hun gebiedsspecifieke beleid als zij lokale maximale waarden willen vaststellen die afwijken van de generieke waarden. Een van de vereisten die het Besluit bodemkwaliteit voor dergelijk gebiedsspecifiek beleid stelt is de vaststelling van een bodemkwaliteitskaart, die een beeld geeft van het voorkomen van PFAS in een aangewezen bodembeheergebied. Een dergelijke bodemkwaliteitskaart kan ook dienen als grondslag om op eenvoudige wijze de voor het toepassen benodigde milieuhygiënische verklaringen te kunnen afgeven en daarmee onderzoekslasten in individuele gevallen te beperken en vertraging bij het grondverzet te voorkomen.

Met gebiedsspecifiek beleid kan voor PFAS lokaal meer ruimte worden geboden, maar kan ook een strengere waarde worden vastgesteld dan de toepassingswaarden van het handelingskader. Via het vaststellen van minder strenge lokale maximale waarden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van het Besluit bodemkwaliteit dat geen verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit op een specifieke locatie is toegestaan. Dit houdt in dat de bestaande bodemkwaliteit op de locatie waar de grond of baggerspecie wordt toegepast kan verslechteren, maar omdat tot de lokale maximale waarde alleen grond en baggerspecie mogen worden toegepast die in het bodembeheergebied zelf zijn ontgraven, is op gebiedsniveau echter geen sprake van verslechtering.

De in het handelingskader opgenomen achtergrondwaarden kunnen in heel Nederland worden aangehouden, tenzij is of wordt voorzien in gebiedsspecifiek beleid ¹.

Als de wens bestaat om in het kader van gebiedsspecifiek beleid een lokale maximale waarde vast te stellen moet de gemeente, onderscheidenlijk waterbeheerder, een bodembeheergebied aanwijzen (indien de lokale maximale waarde een verslechtering op de locatie van toepassen toestaat) en een goede motivering, bij voorkeur in een nota bodembeheer, vaststellen die aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de Risicotoolbox bodem, onderscheidenlijk de Risicotoolbox waterbodems. Deze zullen worden aangevuld met informatie over PFAS. Tot die tijd kan bij het vaststellen van lokale maximale waarden boven de risicogrenswaarde die door het RIVM zijn aangegeven, over de risico's van de lokale maximale waarden advies worden ingewonnen bij het RIVM.

Voor het vaststellen van soepelere waarden kan aanleiding bestaan als de bestaande bodemkwaliteit in een gebied slechter is dan de toepassingswaarden die landelijk worden gehanteerd, en de in het gebied vrijkomende grond en baggerspecie van slechtere kwaliteit hierdoor volgens de landelijke toepassingswaarden niet mag worden toegepast. Op voorwaarde dat in het aangewezen bodembeheergebied op gebiedsniveau sprake is van stand-still kunnen de nodige afwegingen worden gemaakt die vraag en aanbod van grond en baggerspecie binnen het gebied op elkaar afstemmen teneinde impasses bij het grondverzet en baggerwerkzaamheden te voorkomen.

¹ Overigens staat artikel 39 van het Besluit bodemkwaliteit niet in de weg aan het vaststellen van lokale maximale waarden voor PFAS die lager zijn dan de achtergrondwaarde. PFAS zijn immers niet-genormeerde stoffen waarvoor nog geen achtergrondwaarde is vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

