

Nader- en aanvullend bodemonderzoek

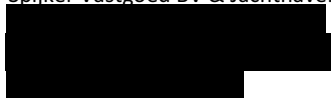
HELLINGWEG 1 BRILTIL



COLOFON

Opdrachtgever:

Spijker Vastgoed BV & Jachthaven Briltal BV

**Projectgegevens:**

Locatie: Hellingweg 1 Briltal
Projectnummer: EN06362-002
Kenmerk: 230750
Status: concept, versie 1

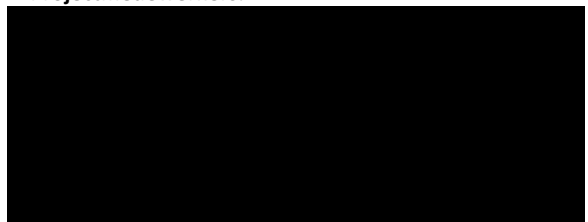
Onderzoek uitgevoerd door:

Enviso Ingenieursbureau

Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN

Telefoon: 5.1.2e

E-mail: info@enviso.nl | Internet: www.enviso.nl

Projectmedewerkers:

Drachten, 21 december 2023

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Bodemopbouw	4
2.3	Historische gegevens	5
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA	6
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	6
3.2	Onderzoeksopzet	6
4	VELDWERKZAAMHEDEN	7
4.1	Grond en verhardingslagen	7
4.2	Grondwater	8
5	LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.1	Chemische analyses	9
5.2	Resultaten grond	9
5.3	Resultaten grondwater	10
5.4	Resultaten asbest in grond en puin	11
5.5	Resultaten bouwstof/verhardingsmateriaal	11
5.6	Verontreinigingssituatie	12
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	13
6.1	Samenvatting	13
6.2	Conclusie	14

Bijlagen

1	Regionale ligging en kadastrale kaart
2	Overzichtstekening onderzoekslocatie
3	Bodemprofielen
4	Analysecertificaten grond, grondwater en (toetsings)resultaten PFAS
5	Toetsingsresultaten grond en grondwater (Wbb)
6	Toetsingsresultaten grond (Bbk)
7	Analysecertificaten asbest in grond en puin
8	Toetsingsresultaten asbest in grond
9	Analysecertificaat bouwstof chemisch
10	Toetsingsresultaten bouwstof
11	Toelichting toetsingskaders

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Spijker Vastgoed BV en Jachthaven Brilt BV, is door Enviso Ingenieursbureau een nader- en aanvullend bodemonderzoek conform de NTA-5755, NEN-5740, NEN-5707 en NEN5897 uitgevoerd ter plaatse van de locatie de Hellingweg 1 te Brilt.

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

1.2 AANLEIDING EN DOEL

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader- en aanvullend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de, in voorgaand, verkennend onderzoek aangetroffen verontreiniging en afwijkingen.

Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang van de aangetroffen verontreiniging met PAK in grond. Hierbij wordt eveneens onderzoek gedaan naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ter plaatse. Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond/bodemvreemde materialen ter plaatse van de, in voorgaand verkennend onderzoek, gestaakte boringen

2 VOORONDERZOEK

2.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

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

Tabel 2.2.1: Geografische gegevens

Gemeente	Westerkwartier		
Adres	Hellingweg 1 te Brilt		
Kadastraal	Gemeente: Zuidhorn	Sectie: C	Nummer: 740, 1123 (deels), 1199 (deels) en 1200
Coördinaten	X: 221.771	Y: 584.519	
Oppervlakte onderzoeksterrein	17.700 m²		

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Hellingweg 1 te Brilt. Ter plaatse is een voormalig jachthaven met minicamping gesitueerd. Op de locatie is een (insteek)haven, loods met woning, garageboxen en een schuurtje met sanitaire voorzieningen. Het grootste gedeelte van de locatie is onverhard, hiernaast is een groot deel verhard middels een asfaltverharding (toegangsweg/parkeerterrein) en een puinverharding.

Aan de noordoostzijde wordt de onderzoekslocatie begrenst door de watergang “hoendiep”, Aan de noordwestzijde is een doodlopende weg gesitueerd “Niekerkerdiep Noordzijde” met hiernaast grasland en woningbouw. Aan de zuidzijde wordt de onderzoekslocatie begrenst door de watergang “Niekerkerdiep”.

Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 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 t.o.v. maaiveld (cm-mv)			Bodemopbouw
0	-	150	Klei
150	-	200	Zand, fijn
200	-	300	Leem
300	-	350	Zand, matig fijn
350	-	600	Leem

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 0,4 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.

2.3 HISTORISCHE GEGEVENS

In het recent uitgevoerde verkennend (water)bodemonderzoek en (asfalt)verhardingsonderzoek Hellingweg 1 te Brilt (Enviso Ingenieursbureau, kenmerk 230493, d.d. 13 september 2023) is de volledige historische informatie van de onderzoekslocatie opgenomen. Resumerend kan hieruit worden gesteld dat op de onderzoekslocatie in het verleden diverse bodembedreigende activiteiten zijn uitgevoerd, daar te noemen; Dieseltank (bovengronds), opslag van alifatische koolwaterstoffen, opslag van aromatische koolwaterstoffen en een jachthaven.

Ter plaatse van de activiteiten is (water)bodemonderzoek uitgevoerd waaruit is gebleken dat bij meetpunt 05, in het bodemtraject 0,8-1,0 m-mv, een verhoogd PAK gehalte (37,8 mg/kg.ds) is aangetroffen welke de interventiewaarde van 40 mg/kg.ds benadert. Verder zijn op de locatie diverse boringen gestaakt in verband met aanwezige verhardingen/bodemvreemde materialen in de grond. Hierbij is ter plaatse van (gestaakte boring) meetpunt 11 bijmenging aangetroffen welke mogelijk duidt op de aanwezigheid van stortmateriaal. Ter plaatse van de loods zijn meetpunten 06 en 08 gestaakt in verband met de aanwezigheid van verhardingsmateriaal.

Concluderend kan worden gesteld dat ter plaatse van deze meetpunten nog enkele leemten zijn ten aanzien van de (actuele) bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van de aanwezige verhardingsmaterialen/bodemvreemde bijmenging.

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 zullen de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018.

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

3.2 ONDERZOEKSOPZET

Zoals reeds verwoord, is ter plaatse van de locatie aan de Hellingweg 1 te Brilt sprake van een matige bodemverontreiniging met PAK. De verontreiniging is tijdens dit eerdere onderzoek zowel horizontaal als verticaal niet voldoende in beeld gebracht. Het nader onderzoek richt zich op het vaststellen van de omvang van de verontreiniging en of er mogelijk sprake is van sterk verhoogde gehalten aan PAK.

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

In tabel 3.2.1 worden de uit te voeren veldwerkzaamheden en chemische analyses weergegeven. Ter plaatse van de boringen 06, 08 en 11 zullen eerst de verhardingen worden ingezaagd en daarna met een kraan verwijderd en zullen daarna machinaal sleuven worden gegraven tot de ongeroerde ondergrond.

Locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters ¹	
			Grond	Grondwater
Boring 05 - PAK	NTA-5755	4x boring tot 1,0 m-mv 1x boring met peilbuis	5x PAK, L+H 1x PFAS	1x NEN + PAK-gw
Boring 06, 08, 11	VEP	2x sleuf tot ongeroerde ondergrond	2x bouwstof + uitloog 2x asbest in puin	-

1 Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie
 NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie
 PAK = Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
 L+H = lutum en humus (organische stof)

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.

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

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 GROND EN VERHARDINGSLAGEN

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verrichten van grondboringen, het graven van sleuven en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 5 december 2023. Opgemerkt dient te worden dat door de aanwezigheid van verhardingen/bodemvreemde materialen ter plaatse van meetpunt 05 de geplande boringen ook zijn uitgevoerd middels een kraan en zijn vervangen door sleuven. Voor de situering van de sleuven en peilbuis wordt verwezen de overzichtstekening die is opgenomen in bijlage 2.

Voorafgaand aan het graven van de sleuven en het verrichten van de boring is het maaiveld visueel geïnspecteerd op eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Uit de visuele inspectie is gebleken dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Na de visuele inspectie is gestart met het (machinaal) graven van proefgaten (circa 200/150x50 tot onderzijde verharding) en het verrichten van grondboringen (diameter 12 cm).

De opgegraven en opgeboorde grond en verhardingsmateriaal is visueel beoordeeld, uitgeharkt, gezeefd en zorgvuldig geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van boring 105.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur
0 - 130	Antropogeen (door de mens aangebracht)	-
130 - 180	Klei, zwak siltig, matig humeus	Neutraal blauw/grijs
180 - 250	Veen, mineraalarm	Neutraal bruin

Tijdens het veldwerk zijn waarnemingen gedaan die duiden op eventuele bodemverontreiniging. Een overzicht van de geconstateerde waarnemingen is opgenomen in tabel 4.1.2.

Tabel 4.1.2: Zintuiglijk aangetroffen afwijkingen

Meetpunt	Bodemtraject (cm-mv)	Bijzonderheid	Geur	Oliewater-reactie	Materiaal-soort
Boring 05					
101	18 – 70	Zwak baksteen, zwak puin	-	-	grond
	70 – 100	Zwak puin, sterk baksteen, resten ijzer, resten asfalt	-	-	
102	18 – 50	Uiterst baksteen, sterk puin, zwak zand	-	-	verharding
	50 – 90	Zwak puin, resten hout, resten ijzer, resten asfalt	-	-	grond
103	18 – 70	Sterk baksteen, zwak puin, resten asbestverdacht	-	-	grond
	70 – 120	Uiterst puin, resten hout, resten ijzer, resten asfalt	-	-	verharding
104	18 – 60	Uiterst baksteen, sterk puin, zwak zand, zwak asfalt	-	-	verharding
	60 – 90	Zwak puin, resten ijzer, resten asfalt	-	-	grond
	90 – 100	Sterk beton	-	-	grond
105	18 – 50	Uiterst baksteen, sterk puin, zwak zand, zwak asfalt	-	-	verharding
	50 – 90	Zwak puin, resten ijzer, resten asfalt	-	-	grond
	90 – 130	Volledig puin, laagjes teer, sterk baksteen, matig asfalt	-	-	verharding

Vervolg tabel 4.1.2: Zintuiglijk aangetroffen afwijkingen

Meetpunt	Bodemtraject (cm-mv)	Bijzonderheid	Geur	Olieewater-reactie	Materiaal-soort
Boring 06, 08 en 11					
106 (boring 06 en 08)	20 – 70	Uiterst zandcement, uiterst beton, sterk baksteen	-	-	verharding
	70 – 71	Gestaakt			
107 (boring 11)	8 – 120	Uiterst baksteen, sterk puin, matig hout, sporen glas, laagsjes teer, resten ijzer, matig beton	-	-	verharding

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is in overleg met de opdrachtgever er voor gekozen aanvullende analyses in te zetten. Ter plaatse van meetpunt 103 is aanvullend één asbestverzamelmonster ingezet voor de analyse op asbest in plaatmateriaal en tevens één aanvullende analyse op asbest in grond (conform de NEN5898). Tevens is van het verhardingsmateriaal (rondom boring 05) aanvullend een analyse ingezet op asbest in puin (conform de NEN5898) en op bouwstof chemisch inclusief uitloog. Aanvullend is ter plaatse van meetpunt 107 (voormalige boring 11), van de ongeroerde ondergrond, een analyse ingezet op het standaard NEN-pakket grond om de chemische kwaliteit hiervan te kunnen bepalen.

Van het verhardingsmateriaal zijn in het veld drie (meng)monsters (**10**, 102: 18-50, 103: 70-120, 104: 18-60, 105: 18-50, 105: 90-130; **11**, 106: 0.20 - 0.70; **12**, 107: 8-120) samengesteld, van de fractie < 20 mm, voor de analyse op asbest in puin conform de NEN 5898 en het Standaardpakket (bouwstof chemisch) Uitlooging 15 metalen en 4 anionen. Tevens is één monster (**8**, 103: 18-70) samengesteld, van de fractie < 20 mm, voor de analyse op asbest in grond en aanvullend één analyse (**9**, 103: 18-70), van de fractie > 20 mm, op het asbestverdachttemateriaal conform de NEN5898.

De situering van de proefgaten en de boringen is weergegeven op tekening 06362-002-01 die is opgenomen in bijlage 2. De bodemprofielen met foto's zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2 GRONDWATER

Het grondwater is op 12 december 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	Filterdiepte (cm-mv)	Datum Monsternamen	Stijghoogte (cm-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Temperatuur (°C)	Troebelheid (NTU)
105	150 – 250	12-12-2023	70	7,13	800	7,5	81

Uit de resultaten is gebleken dat het grondwater ter plaatse van meetpunt 105 troebel is (NTU > 10), mogelijk is dit te relateren aan de veenlaag welke zich op filterdiepte bevindt. 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, tevens zijn hierop aanvullende analyses ingezet welke reeds beschreven zijn in hoofdstuk 4.1. De analyses zijn uitgevoerd door AL-West BV te Deventer dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema AS3000 onder nummer L005.

De analysecertificaten van de grondmonsters/grondwatermonster, asbestmonsters en verhardingsmonsters zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 4, 7 en 9. 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 5 zijn de toetsingsresultaten (Wbb) voor de grond en het grondwater opgenomen en in bijlage 6 de indicatieve toetsingsresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit voor grond. In bijlage 8 zijn de toetsingsresultaten voor asbest in grond opgenomen, de toetsingsresultaten voor bouwstof chemisch zijn opgenomen in bijlage 10. De toetsingsresultaten voor de parameter PFAS zijn opgenomen in het analysecertificaat (bijlage 4). Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 11.

5.2 RESULTATEN GROND

In de tabel 5.2.1 en 5.2.2 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grondmonsters (mg/kgds)

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb		Indicatieve toetsing Bbk
	Licht (>AW)	Sterk (>I)	
Boring 05			
1, 101: 70-100	-	PAK	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2, 102: 50-90	-	PAK	
3, 103: 18-68	-	PAK	
4, 104: 60-90	-	-	Altijd toepasbaar
5, 105: 130-180	PAK	-	Klasse industrie
Aanvullend onderzoek boringen 06, 08 en 11			
6, 107: 120-140	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 3.2.2: Toetsingsresultaten handelingskader PFAS

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	PFOA (µg/kgds)	PFOS (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)	Handelingskader PFAS
7, 105: 50-90	0,10	0,10	0,07	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
Achtergrondwaarde	1,9	1,4	1,4	Toepasbaar
Maximale Waarden Wonen/Industrie	7	3	3	Toepasbaar

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de grond ter meetpunten 101, 102 en 103, welke zijn geplaatst ten behoeve van de horizontale afperking, sterk verhoogde gehalten aan PAK zijn vastgesteld ten opzichte van de Interventiewaarde. Ter plaatse van meetpunt 104 (horizontale afperking zuidelijke richting) zijn geen verhoogde gehalten aan PAK vast gesteld ten opzichte van de Achtergrondwaarde. Ter plaatse van meetpunt 105 is in de ondergrond (verticale afperking), nog slechts licht verhoogde gehalten aan PAK vastgesteld ten opzichte van de Achtergrondwaarde. Indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit voldoet de grond van meetpunten 101, 102 en 103 aan klasse Niet toepasbaar > interventiewaarde. De grond ter plaatse van meetpunt 104 voldoet aan klasse Altijd toepasbaar en de grond ter plaatse van meetpunt 105 aan klasse Industrie. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de monsters enkel op PAK zijn geanalyseerd. Voor de parameter PFAS kan worden gesteld dat deze niet verhoogd is aangetoond ten opzichte van de Achtergrondwaarde.

Ter plaatse van meetpunt 107 is in de ondergrond gelegen onder de zintuiglijk teerhoudend verhardingen geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld, deze grond voldoet indicatief aan klasse Altijd toepasbaar.

5.3 RESULTATEN GRONDWATER

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

Tabel 5.3.1: Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Meetpunt en filterstelling (cm-mv)	Datum bemonstering	Toetsing Wbb	
		Licht (>S)	Sterk (>I)
Boring 05			
1, 105-1: 150-250	12 december 2023	Molybdeen, naftaleen, anthraceen, benzo(a)anthraceen, chryseen, minerale olie, som xyleen- isomeren	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen, fluorantheen, benzo-(a)-pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fenanthreen

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuis 105 verhoogde concentraties aan molybdeen, olieproducten en PAK(10) zijn vastgesteld. Hierbij worden voor de parameters van PAK(10) sterk verhoogde concentraties vastgesteld ten opzichte van de interventiewaarde.

5.4 RESULTATEN ASBEST IN GROND EN PUIN

Het (totale) asbestgehalte in de grond en verhardingslagen wordt bepaald op basis van de resultaten van de visuele inspectie van het verhardingsmateriaal (fractie groter dan 20 mm) afkomstig uit de proefgaten en de analyseresultaten van de samengestelde grond- en verharding(meng)monsters. In tabel 5.4.1 is een overzicht van de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 5.6.1: Analyseresultaten asbest in grond/halfverharding

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte <20mm	Gewogen gehalte >20mm	Totaal gehalte asbest (gewogen)
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
Asbest in grond			
Boring 05			
8, 103: 18-70 / 9, 103: 18-70	6,0	19,8	25,8
Asbest in puin			
Boring 05			
10, 102: 18-50, 103: 70-120, 104: 18-60, 105: 18-50, 105: 90-130	<2,0	-	<2,0
Boring 06, 08, 11			
11, 106: 20-70	<2,0	-	<2,0
12, 107: 8-120	8	-	8

- geen asbest aangetroffen in grond uit de proefgaten

Uit de verkregen analyseresultaten van de samengestelde mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen kan worden geconcludeerd, dat er ter plaatse van meetpunt 103 (18-70 cm-mv) en ter plaatse van meetpunt 107 (8-120 cm-mv) asbest is aangetoond. Echter overschrijdt de totaal gewogen asbestgehaltenes de norm van asbest in grond niet. In de overige (meng)monsters is geen asbest aangetoond.

5.5 RESULTATEN BOUWSTOF/VERHARDINGSMATERIAAL

Van de verhardingslagen is een indicatief monster samengesteld om te bepalen of deze voldoet aan de eisen voor niet vormgegeven bouwstof. In tabel 5.5.1 zijn de toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 5.6.2: Analyseresultaat

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing samenstellingswaarde bouwstof	Toetsing Niet-vormgegeven bouwstof emissie (uitloog)
Boring 05		
13, 102: 18-50, 103: 70-120, 104: 18-60, 105: 18-50, 105: 90-130	Niet toepasbaar > samenstellingswaarde (Minerale olie en PAK)	Toepasbaar < emissiewaarde
Boring 06, 08, 11		
14, 106: 20-70	Niet toepasbaar > samenstellingswaarde (Minerale olie)	Toepasbaar < emissiewaarde
15, 107: 8-120	Niet toepasbaar > samenstellingswaarde (PAK)	Niet toepasbaar > emissiewaarde (bromide)

Uit de analyseresultaten van de verhardingslagen is gebleken, dat deze niet voldoen aan de samenstellingswaarde voor bouwstof, dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door dat er stukken (teerhoudend) asfalt en teerlagen in aanwezig zijn. Enkele verhardingslagen voldoen wel aan de emissiewaarde voor Niet-vormgegeven bouwstof maar zijn op basis van de samenstellingswaarde Niet toepasbaar.

5.6 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op basis van onderliggende gegevens kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging met PAK in de grond en het grondwater zijn te relateren aan de bijmenging van teerhoudende verhardingsmaterialen in de bodem. De verontreinigde grond is hierbij tezamen met deze teerhoudende verhardingsmaterialen in de grond aanwezig waarbij de gelaagdheid (teerhoudende verhardingsmaterialen/verontreinigde grond) niet éénduidig aanwezig is.

In onderliggend onderzoek zijn er voor de horizontale afperking nog interventiewaarden overschrijdingen voor PAK aangetoond. Verticaal en horizontaal in zuidelijke richting is de verontreiniging, in de grond, analytisch wel afgeperkt. Op basis van lokaal aanwezige barrières en voorgaand onderzoek is de verontreiniging wel voldoende in kaart gebracht. In westelijke richting wordt deze begrensd door de watergang, in oostelijke richting is de verwachting dat de verontreiniging wordt begrensd door de aanwezige loods waarbij ander verhardingsmateriaal is aangetroffen. In noordelijke richting is in voorgaand onderzoek ter plaatse van meetpunt A02 slechts nog licht verhoogde gehalten aan olie en PAK(10) producten gemeten in zowel grond als het grondwater. Resumerend kan hiermee worden gesteld dat de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt.

De aangetroffen verontreiniging met PAK in het grondwater is in dit onderzoek niet in kaart gebracht.

Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de verontreinigingssituatie wordt verwezen naar tekening 06362-002-01, die is opgenomen in bijlage 2.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 SAMENVATTING

In opdracht van Jachthaven Brilt BV en Jachthaven Brilt BV, is door Envisio Ingenieursbureau een nader- en aanvullend bodemonderzoek conform de NTA-5755, NEN-5740, NEN-5707 en NEN5897 uitgevoerd ter plaatse van de locatie de Hellingweg 1 te Brilt.

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader- en aanvullend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de, in voorgaand, verkennend onderzoek aangetroffen verontreiniging en afwijkingen. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang van de aangetroffen verontreiniging met PAK in grond. Hierbij wordt eveneens onderzoek gedaan naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ter plaatse. Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond/bodemvreemde materialen ter plaatse van de, in voorgaand verkennend onderzoek, gestaakte boringen

Resultaten grond

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de grond ter meetpunten 101, 102 en 103, welke zijn geplaatst ten behoeve van de horizontale afperking, sterk verhoogde gehalten aan PAK zijn vastgesteld ten opzichte van de Interventiewaarde. Ter plaatse van meetpunt 104 (horizontale afperking zuidelijke richting) zijn geen verhoogde gehalten aan PAK vast gesteld ten opzichte van de Achtergrondwaarde. Ter plaatse van meetpunt 105 is in de ondergrond (verticale afperking), nog slechts licht verhoogde gehalten aan PAK vastgesteld ten opzichte van de Achtergrondwaarde. Indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit voldoet de grond van meetpunten 101, 102 en 103 aan klasse Niet toepasbaar > interventiewaarde. De grond ter plaatse van meetpunt 104 voldoet aan klasse Altijd toepasbaar en de grond ter plaatse van meetpunt 105 aan klasse Industrie. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de monsters enkel op PAK zijn geanalyseerd. Voor de parameter PFAS kan worden gesteld dat deze niet verhoogd is aangetoond ten opzichte van de Achtergrondwaarde.

Ter plaatse van meetpunt 107 is in de ondergrond gelegen onder de zintuiglijk teerhoudend verhardingen geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld, deze grond voldoet indicatief aan klasse Altijd toepasbaar.

Resultaten grondwater

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuis 105 verhoogde concentraties aan molybdeen, olieproducten en PAK(10) zijn vastgesteld. Hierbij worden voor de parameters van PAK(10) sterk verhoogde concentraties vastgesteld ten opzichte van de interventiewaarde.

Resultaten asbest in grond en puin

Uit de verkregen analyseresultaten van de samengestelde mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen kan worden geconcludeerd, dat er ter plaatse van meetpunt 103 (18-70 cm-mv) en ter plaatse van meetpunt 107 (8-120 cm-mv) asbest is aangetoond. Echter overschrijdt de totaal gewogen asbestgehalten de norm van asbest in grond niet. In de overige (meng)monsters is geen asbest aangetoond.

Resultaten bouwstof/verhardingsmateriaal

Uit de analyseresultaten van de verhardingslagen is gebleken, dat deze niet voldoen aan de samenstellingswaarde voor bouwstof, dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door dat er stukken (teerhoudend) asfalt en teerlagen in aanwezig zijn. Enkele verhardingslagen voldoen wel aan de emissiewaarde voor Niet-vormgegeven bouwstof maar zijn op basis van de samenstellingswaarde Niet toepasbaar.

Interpretatie onderzoeksgegevens

Op basis van onderliggende gegevens kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging met PAK in de grond en het grondwater zijn te relateren aan de bijmenging van teerhoudende verhardings- en/of stortmateriaal in de bodem. De verontreinigde grond is hierbij tezamen met deze teerhoudende verhardings- en/of stortmaterialen in de grond aanwezig waarbij de gelaagdheid (teerhoudende verhardingsmaterialen/verontreinigde grond) niet éénduidig aanwezig is.

In onderliggend onderzoek zijn er voor de horizontale afperking (getoetst als grond) nog interventiewaarden overschrijdingen voor PAK aangetoond. Verticaal en horizontaal in zuidelijke richting is de verontreiniging, in de grond, analytisch wel afgeperkt. Op basis van lokaal aanwezige barrières en voorgaand onderzoek is de verontreiniging, in de grondlagen, voldoende in kaart gebracht. In westelijke richting wordt deze begrensd door de watergang, in oostelijke richting is de verwachting dat de verontreiniging wordt begrensd door de aanwezige loods waarbij ander verhardingsmateriaal is aangetroffen. In noordelijke richting is in voorgaand onderzoek ter plaatse van meetpunt A02 slechts nog licht verhoogde gehalten aan olie en PAK(10) producten gemeten in zowel grond als het grondwater. Resumerend kan hiermee worden gesteld dat de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt.

De aangetroffen verontreiniging met PAK in het grondwater is in dit onderzoek niet in kaart gebracht.

6.2 CONCLUSIE EN AANBEVELING

Op basis van het uitgevoerde nader- en aanvullend bodemonderzoek is gebleken dat onder de asfaltverhardingen op het buitenterrein van de locatie grotendeels een laag verontreinigd stortmateriaal aanwezig is tot een diepte van maximaal 130 cm-mv. Het stortmateriaal bestaat onder andere uit puin, ijzer, hout, teer, asfalt met bijmenging van grond. Inpandig is een sleuf gegraven en hieruit is gebleken dat er voornamelijk steenachtige materialen (puin, beton, zandcement) onder de betonvloer aanwezig is, het graafwerk is gestaakt op 70 cm-mv vanwege massief beton.

ter plaatse van meetpunt 101, 102, 103 en 105 (boring 05 voorgaand onderzoek) sprake is van, met PAK, verontreinigd materiaal welke in de vorm van verhardingsmateriaal (stortmateriaal) aanwezig is. Op basis van het naderonderzoek is gebleken dat de sterk verontreinigde grond (met sterke bijmenging) welke ter plaatse is aangetoond niet in éénduidige gelaagdheid aanwezig is binnen het stortmateriaal en dat deze daarom civieltechnisch niet gescheiden kan worden ontgraven. Om deze reden kan ook dit materiaal gezien worden als, de in hoofdzaak aanwezige, stortlaag. Het grondwater ter plaatse is eveneens sterk verontreinigd met PAK wat zeer waarschijnlijk te relateren is aan de aanwezigheid van de teerhoudende stortlaag.

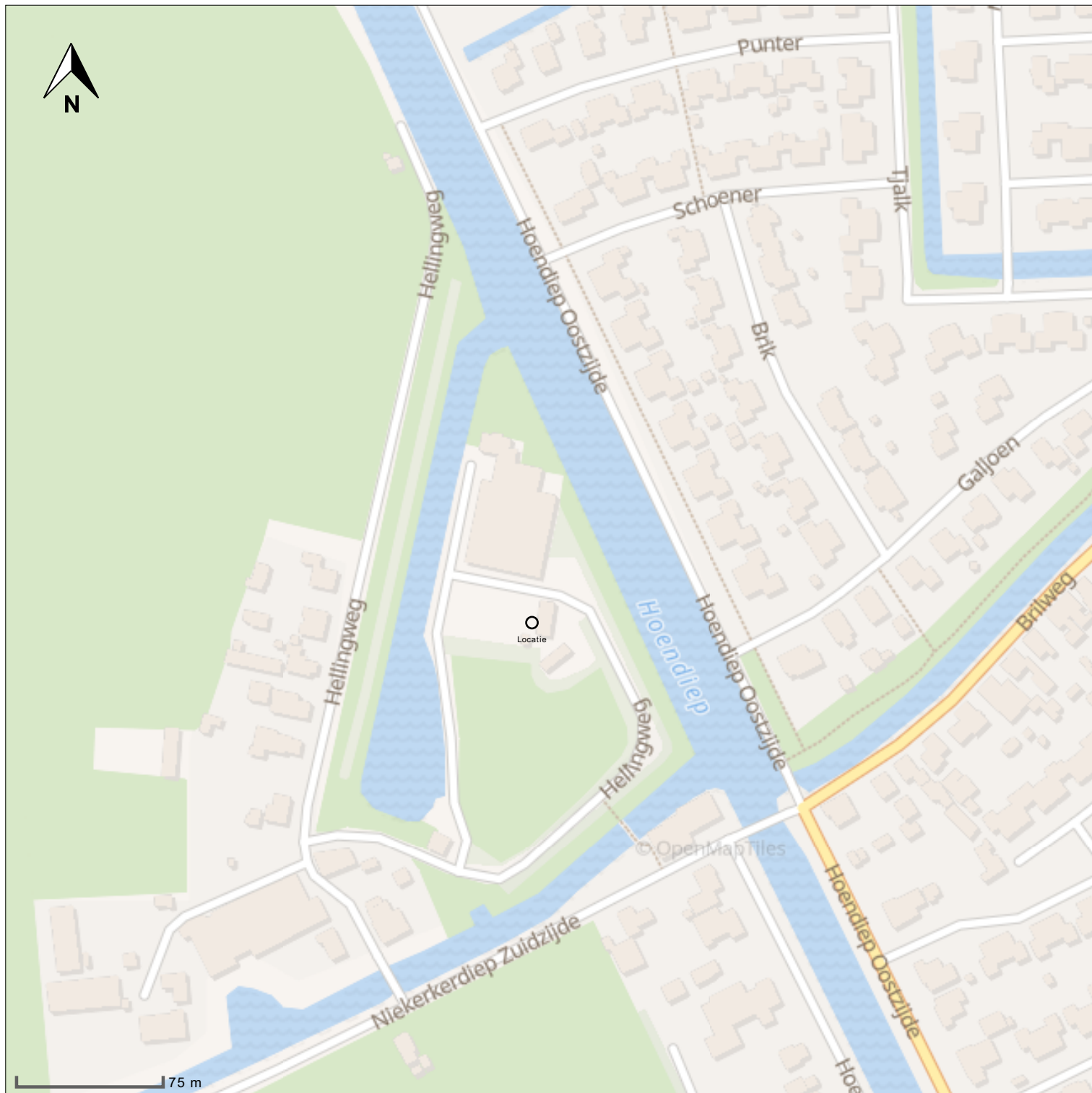
Daar de aangetroffen verontreinigingen grotendeels een stortlaag betreft waarin meer dan 50% bodemvreemd materiaal in aanwezig is, betreft het geen bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Bij herontwikkeling van de locatie zullen de (teerhoudende) asfaltverhardingen, (verontreinigde) stortlaag en de puinlagen onder het gebouw en het toegangspad afgevoerd moeten worden naar een erkende verwerker. Na de verwijdering van de deze bodemvreemde materialen dient de ondergrond nog bemonsterd te worden en zal het grondwater bij peilbuis 105 nog aanvullend onderzocht moeten worden om te verifiëren of het grondwater ter plaatse daadwerkelijk verontreinigd is met PAK.

Het bevoegd gezag voor stortlagen is de gemeente Westerkwartier en aanbevolen wordt om de resultaten van dit rapport met hen te bespreken om het vervolgtraject te bepalen.

ENVISO INGENIEURSBUREAU

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale kaart

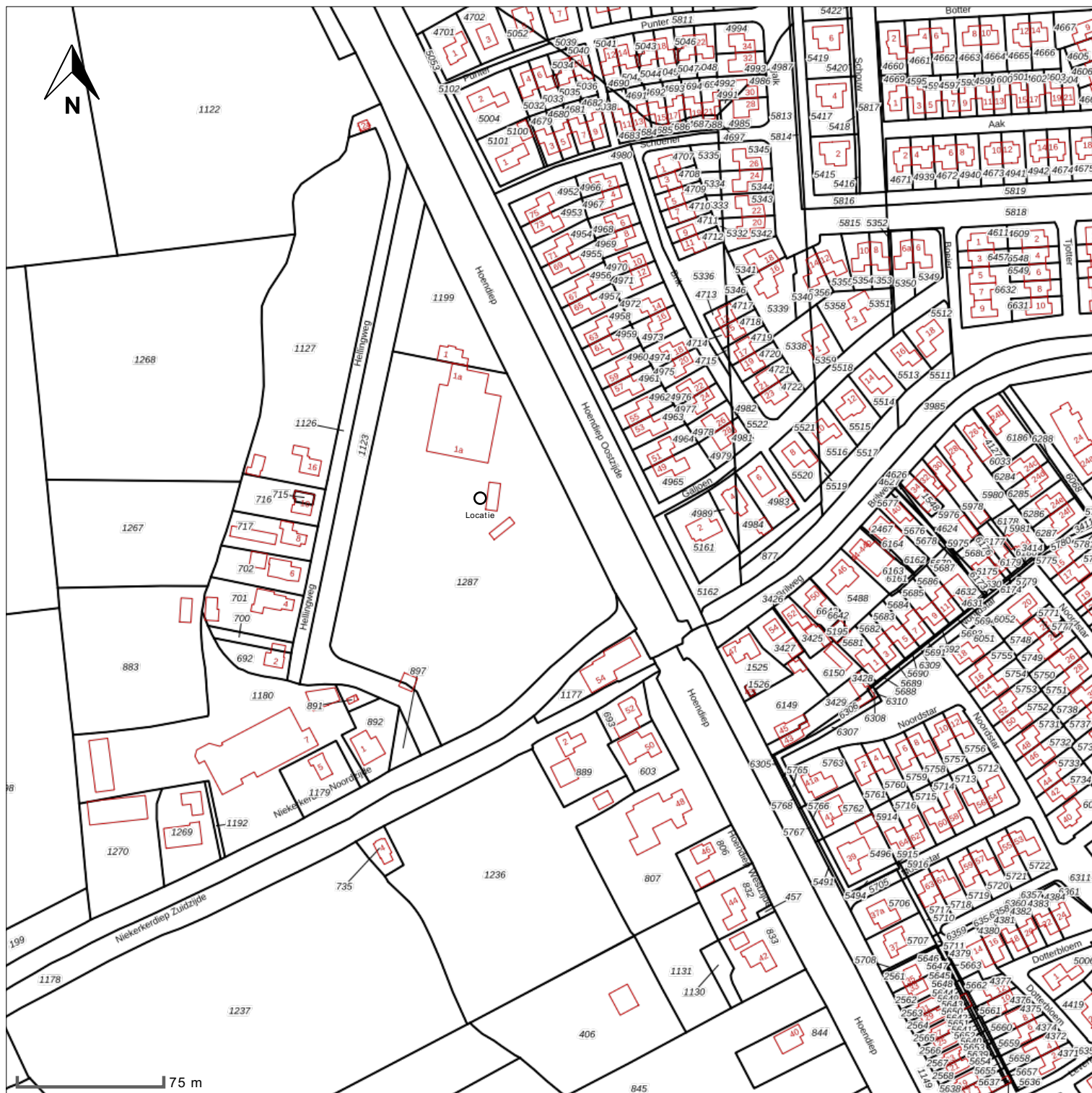


- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring >= 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen



situatie tekening

onderzoek **NO Hellingweg 1 Briltil**
 projectcode **EN06362-002**
 datum **13-12-2023**
 paraaf
 schaal **1:3.000 op A4**

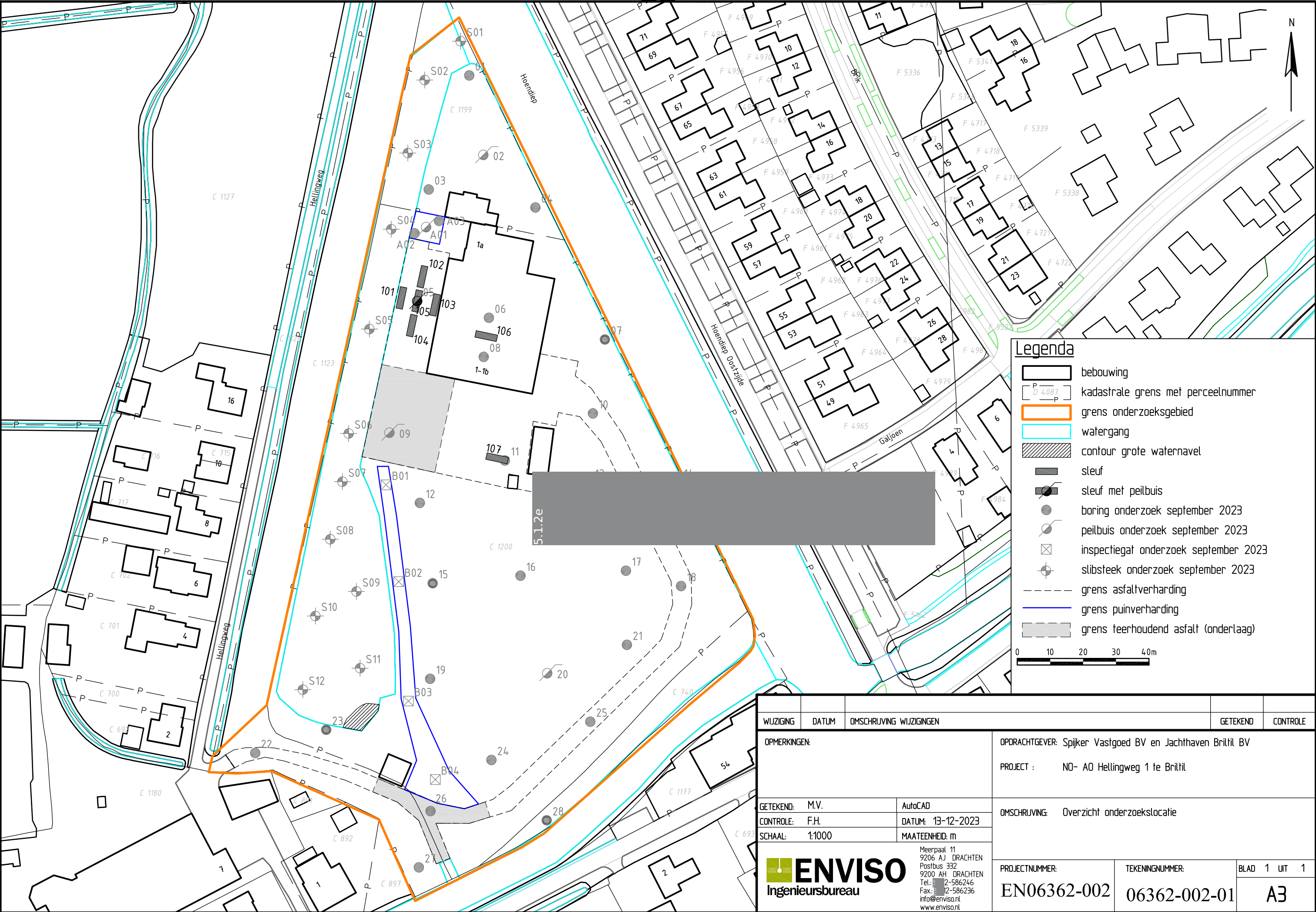


- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring > 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen

situatie tekening

onderzoek **NO Hellingweg 1 Briltil**
 projectcode **EN06362-002**
 datum **13-12-2023**
 paraaf
 schaal **1:3.000 op A4**

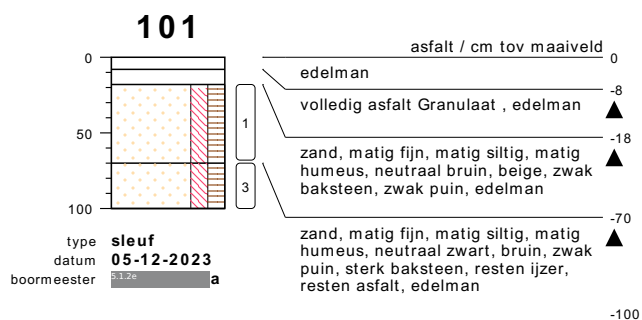
Overzichtstekening onderzoekslocatie



WIJZIGING	DATUM	OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN			GETEKEND	CONTROLE	
OPMERKINGEN:			OPDRACHTGEVER: Spijker Vastgoed BV en Jachthaven Brittil BV				
			PROJECT : NO- AO Hellingweg 1 te Brittil				
GETEKEND: M.V.		AutoCAD		OMSCHRIJVING: Overzicht onderzoekslocatie			
CONTROLE: F.H.		DATUM: 13-12-2023					
SCHAAL: 1:1000		MAATEENHEID: m					
 ENVIISO Ingenieursbureau		Meerpaal 11 9206 AJ DRACHTEN Postbus 332 9200 AH DRACHTEN Tel.: 06-52-586246 Fax: 06-52-586236 info@enviso.nl www.enviso.nl		PROJECTNUMMER:		TEKENINGNUMMER:	BLAD 1 UIT 1
				EN06362-002		06362-002-01	A3

Bijlage 3

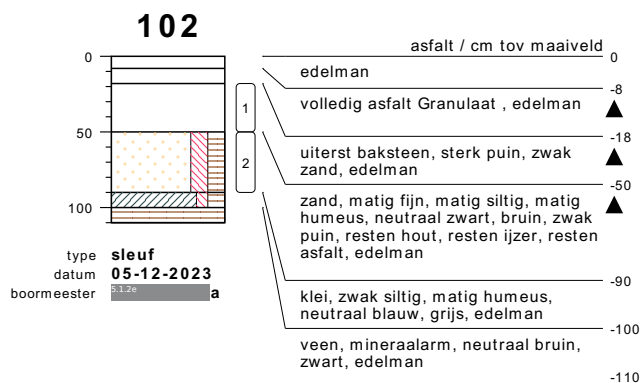
Bodemprofielen



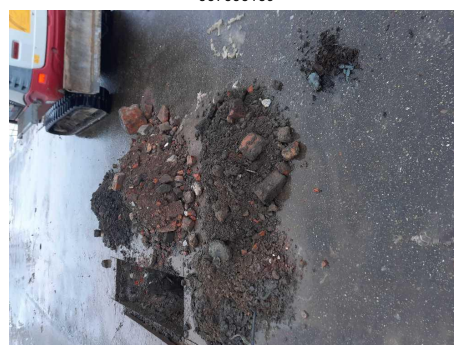
meetpunt 101
557355191



meetpunt 101
557355192



meetpunt 102
557355189



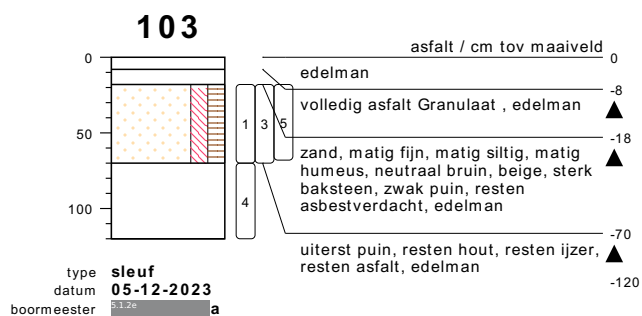
meetpunt 102
557355190

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Hellingweg 1 Briltill**

projectcode **EN06362-002**

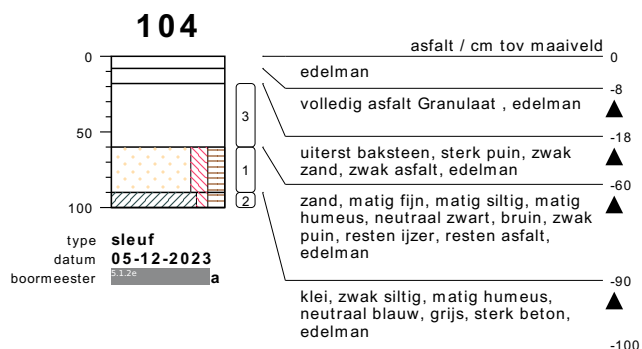
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 103



meetpunt 103
557355188



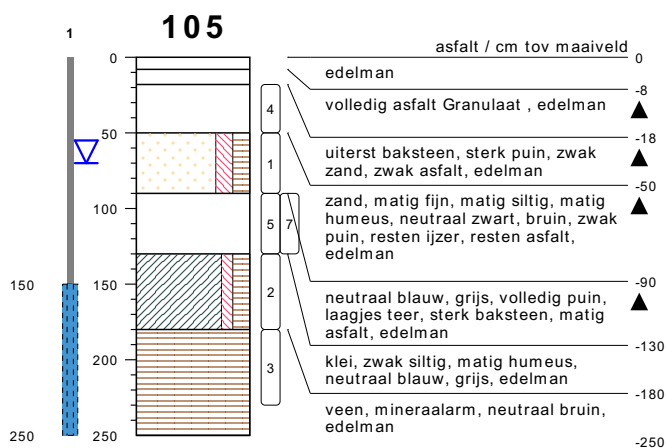
meetpunt 104
557355193



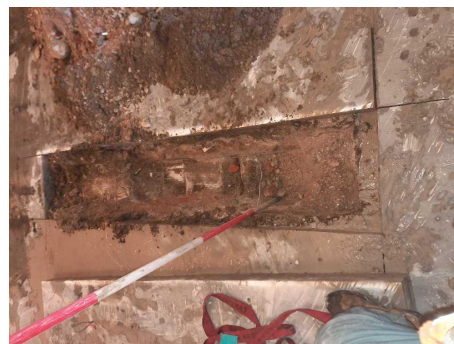
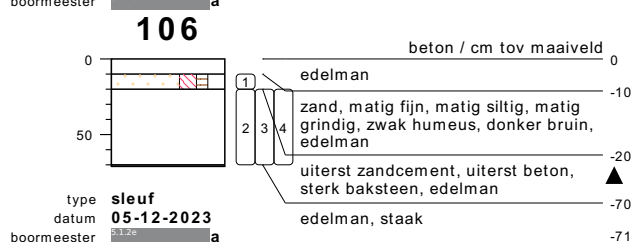
meetpunt 104
557355194

bodemprofielen **schaal 1:50**

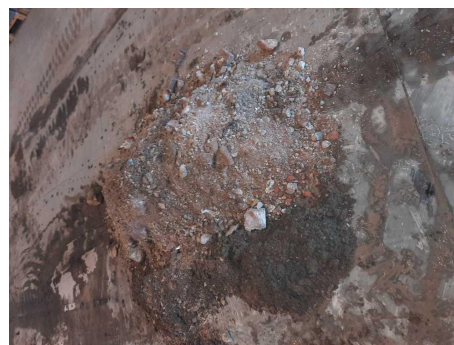
onderzoek **NO Hellingweg 1 Briltill**
projectcode **EN06362-002**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 105
557355195



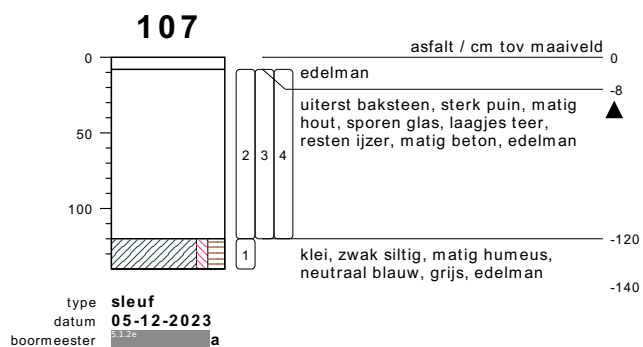
meetpunt 106
557355185



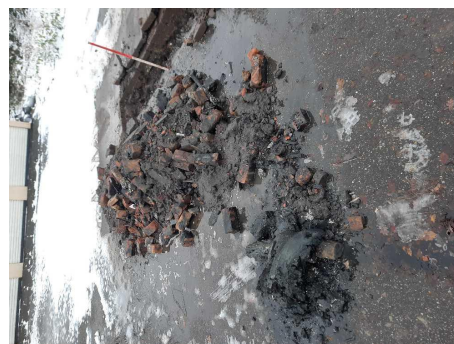
meetpunt 106
557355186

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Hellingweg 1 Briltill**
projectcode **EN06362-002**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 107
557355196



meetpunt 107
557355197

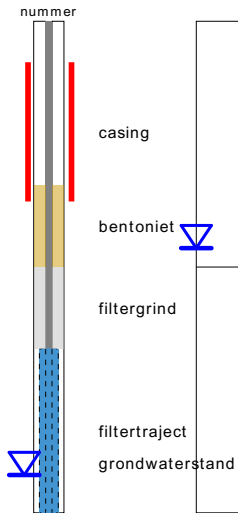
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Hellingweg 1 Briltill**

projectcode **EN06362-002**

getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

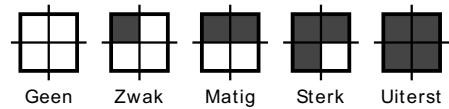


BORING

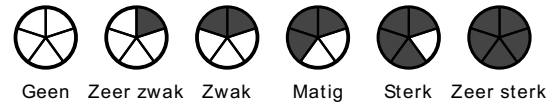


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



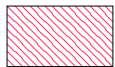
GRONDSOORTEN



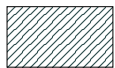
GRIND, grindig (G,g)



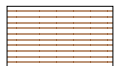
ZAND, zandig (Z,z)



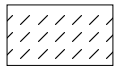
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

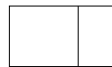
MATE VAN BIJMENGING



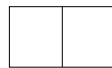
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

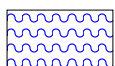
GRADATIE ZAND

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



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

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, grondwater en (toetsings)resultaten PFAS

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 13.12.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1350644

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1350644 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06362-002 NO Hellingweg 1 Brittil NTA-5755 boring 05
Opdrachtacceptatie 06.12.23
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,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

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. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350644 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
567003	05.12.2023	1, 101: 70-100
567004	05.12.2023	2, 102: 50-90
567005	05.12.2023	3, 103: 18-68
567006	05.12.2023	4, 104: 60-90
567007	05.12.2023	5, 105: 130-180

Eenheid

567003
1, 101: 70-100

567004
2, 102: 50-90

567005
3, 103: 18-68

567006
4, 104: 60-90

567007
5, 105: 130-180

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	++	++	++	--	++
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	82,9	87,4	87,4	90,7	68,4

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	3,2	4,0	2,9	46
------------------	------	-----	-----	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,9	1,8	1,7	1,8	3,8
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	52	3,5	4,2	0,056	0,95
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	48	6,9	13	<0,050	1,5
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	39	5,1	9,4	<0,050	1,2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	19	3,8	4,9	<0,050	0,67
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	18	2,4	4,8	<0,050	0,66
S Chryseen	mg/kg Ds	43	6,3	11	<0,050	1,2
S Fenanthreen	mg/kg Ds	130	17	10	0,71	4,1
S Fluorantheen	mg/kg Ds	140	19	29	0,26	5,4
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	27	3,4	6,6	<0,050	0,95
S Naftaleen	mg/kg Ds	6,8	1,3	<0,50 ^{hb)}	0,10	0,11
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	520	69	93 ^{#)}	1,3 ^{#)}	17

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

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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: 07.12.2023

Einde van de analyses: 13.12.2023

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. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

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 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. 5.1.2e

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350644 Bodem / Eluaat

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e

Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 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)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : 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 " * " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e 5.2300

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 13.12.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1350647

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1350647 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06362-002 NO Hellingweg 1 Brittil NEN-5740 grond
Opdrachtacceptatie 06.12.23
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,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350647 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
567019	05.12.2023	6, 107: 120-140

Eenheid

567019

6, 107: 120-140

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 65,4

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 38
---	----------------	---------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 5,3
---	-----------------	----------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 49
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 12
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 8,8
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 30
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 33
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 71

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds <0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 0,18
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,28
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds 0,47
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 1,2 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 89
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds 15 *)

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 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350647 Bodem / Eluaat

Eenheid 567019
6, 107: 120-140

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	17 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	13 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	17 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	23 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

#) 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 parameter 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.

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

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: 07.12.2023

Einde van de analyses: 13.12.2023

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. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1350647 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene 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 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

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 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting 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 " *)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e 5.1.2f

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 4 van 4



AL-West B.V.

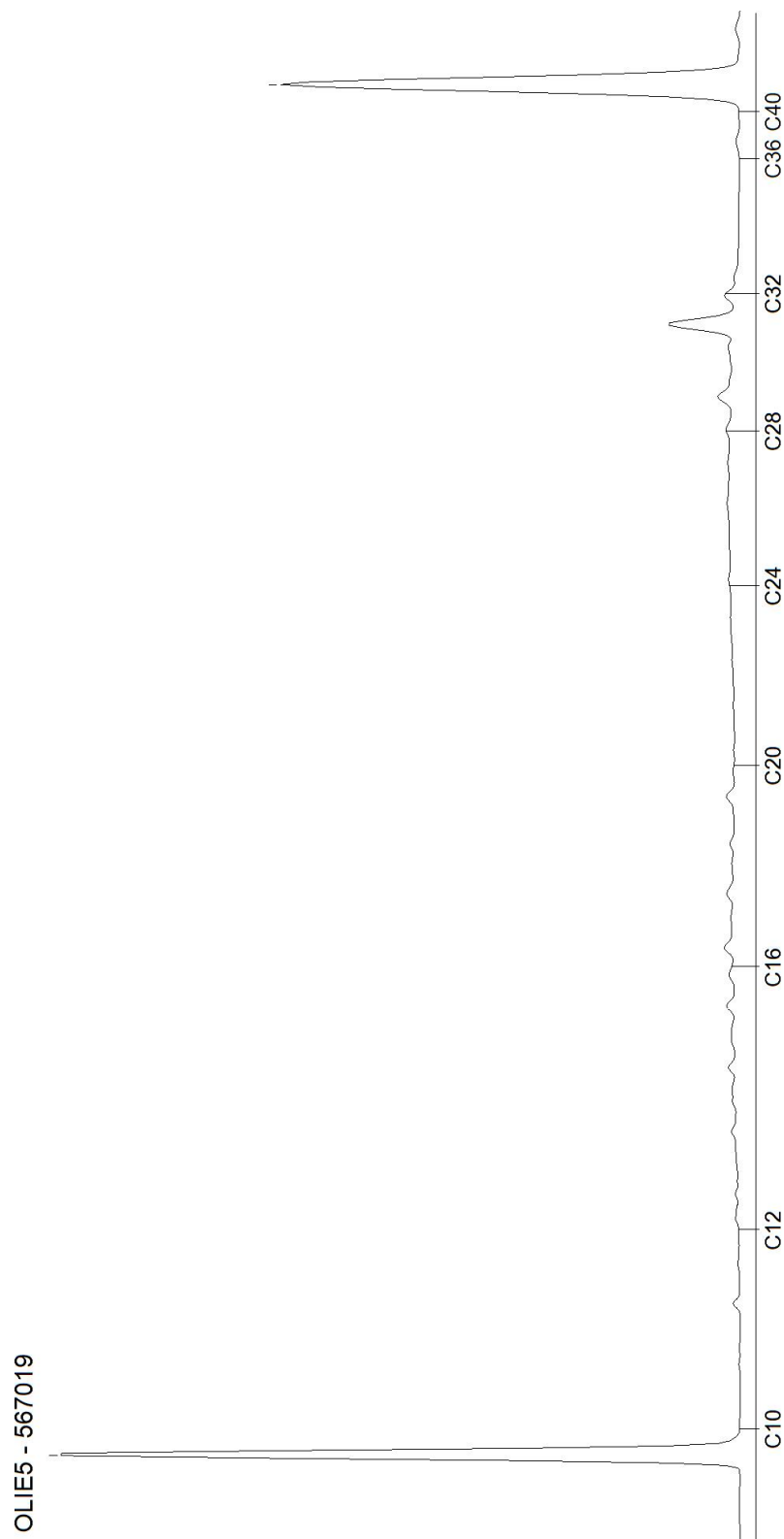
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. 5.1.2e

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1350647, Analysis No. 567019, created at 13.12.2023 09:01:24

Monster beschrijving: 6, 107: 120-140



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 13.12.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1352675

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1352675 Water

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06362-002 NO Hellingweg 1 Brittil Grondwater
Opdrachtacceptatie 12.12.23
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,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

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 5.1.1e 5.2300

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 0512e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1352675 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
577095	1, 105-1: 150-250	12.12.2023	

Eenheid

577095

1, 105-1: 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	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	8,2
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

PAK (AS3000)

S Anthraceen	µg/l	2,9
S Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,21
S Benzo(a)-Pyreen	µg/l	0,12
S Benzo(ghi)peryleen	µg/l	0,064
S Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,063
S Chryseen	µg/l	0,19
S Fenanthreen	µg/l	22
S Fluorantheen	µg/l	3,6
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,066
S Naftaleen	µg/l	16
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	45

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	0,28
S ortho-Xyleen	µg/l	0,12
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,40
S Naftaleen	µg/l	13
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

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. 0812898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1352675 Water

Eenheid 577095
1, 105-1: 150-250

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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 Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som cis/trans-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
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	92
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	16 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	42 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	29 *)
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 "crapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 12.12.2023

Einde van de analyses: 13.12.2023

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. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

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 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1352675 Water

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, **Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

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) Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) 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-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
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 *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08 123 898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e 5.2300

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

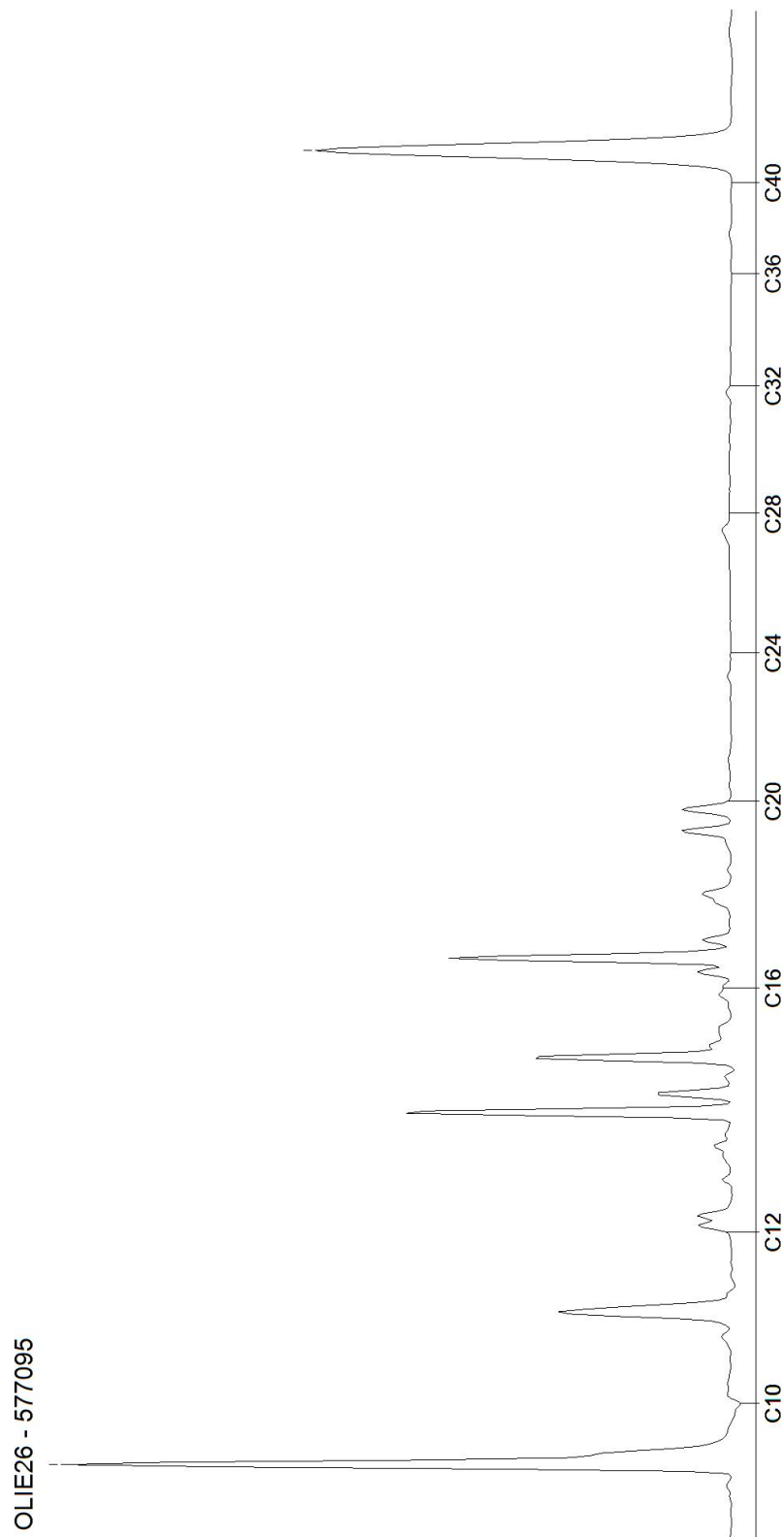
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. 5.1.2e

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1352675, Analysis No. 577095, created at 13.12.2023 05:21:47

Monster beschrijving: 1, 105-1: 150-250



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 12.12.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1350645

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1350645 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06362-002 NO Hellingweg 1 Brittil PFAS
Opdrachtacceptatie 06.12.23
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,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350645 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
567008	05.12.2023	7, 105: 50-90

Eenheid

567008

7, 105: 50-90

Algemene monstervoorbehandeling

S Droge stof	%	90,5
--------------	---	------

Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10
Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10
Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<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 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350645 Bodem / Eluaat

Eenheid

567008

7, 105: 50-90

Perfluorverbindingen

Som Perfluorocetaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,1	#)
Som Perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,1	#)

#) 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 parameter 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.

Begin van de analyses: 07.12.2023

Einde van de analyses: 12.12.2023

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. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden. .

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

Toegepaste methoden

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) Perfluorocetaanzuur lineair (PFOA) Perfluorocetaanzuur vertakt (PFOA)
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorocetaansulfonzuur lineair (PFOS)
Perfluorocetaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluorocetaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Som Perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

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

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 5.1.1e 5.2300

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 3 van 3



Opdracht
Opdrachtnummer 1350645
Project EN06362-002 NO Hellingweg 1 Britil PFAS

Monster
Analysenummer 567008
Monsteromschrijving 7, 105: 50-90
Monstersoort Bodem / Eluaat
Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster
Organische stof (%) 10 Aangenomen waarde
Droge stof (%) 90,5 Gemeten waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 567008	Resultaat (G_standard)	Oordeel	RG (Eis)	Achtergrond waarde	Toepassings waarde
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		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 (PFTriDA)	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
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-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
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg DS	0,1	0,10	=< AW	0	1,4	3
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,9	7
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,9	7
Som Perfluoroctaanzuur (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.

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	1350644
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06362-002 NO Hellingweg 1 Briltil NTA-5755 boring 05
Datum binnenkomst	06.12.2023
Rapportagedatum	13.12.2023
CRM	5.1.2e

Monster	
Analysenummer	567003
Monsteromschrijving	1, 101: 70-100
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,6	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	82,9	%	82,9	%							
Fractie < 2 µm	1,6	% Ds	1,6	%							
Indeno- (1,2,3-c,d)pyreen	27	mg/kg Ds	27	mg/kg							
Naftaleen	6,8	mg/kg Ds	6,8	mg/kg							
Fluorantheen	140	mg/kg Ds	140	mg/kg							
Benzo- (a)- Pyreen	39	mg/kg Ds	39	mg/kg							
Anthraceen	52	mg/kg Ds	52	mg/kg							
Benzo(ghi)p	19	mg/kg Ds	19	mg/kg							
Benzo(k)flu	18	mg/kg Ds	18	mg/kg							
Benzo(a)ant	48	mg/kg Ds	48	mg/kg							
Fenanthreen	130	mg/kg Ds	130	mg/kg							
Chryseen	43	mg/kg Ds	43	mg/kg							
som 10 polyaromati- koolwaterstof (VROM)			523	mg/kg	> Interventiewaarde	1,5	6,8	40	40	13,5	> I

Monster	
Analysenummer	567004
Monsteromschrijving	2, 102: 50-90
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	87,4	%	87,4	%							
Fractie < 2 µm	3,2	% Ds	3,2	%							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	3,4	mg/kg Ds	3,4	mg/kg							
Naftaleen	1,3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg							
Fluorantheen	19	mg/kg Ds	19	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	5,1	mg/kg Ds	5,1	mg/kg							
Anthraceen	3,5	mg/kg Ds	3,5	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	3,8	mg/kg Ds	3,8	mg/kg							
Benzo(k)fluoranthene	2,4	mg/kg Ds	2,4	mg/kg							
Benzo(a)anthracene	6,9	mg/kg Ds	6,9	mg/kg							
Fenanthreen	17	mg/kg Ds	17	mg/kg							
Chryseen	6,3	mg/kg Ds	6,3	mg/kg							
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			68,7	mg/kg	> Interventiewaarde	1,5	6,8	40	40	1,75	> I

Monster	
Analysenummer	567005
Monsteromschrijving	3, 103: 18-68
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	87,4	%	87,4	%							
Fractie < 2 µm	4	% Ds	4	%							
Indeno- (1,2,3-c,d)pyreen	6,6	mg/kg Ds	6,6	mg/kg							
Naftaleen	< 0,5	mg/kg Ds	0,35	mg/kg							
Fluorantheen	29	mg/kg Ds	29	mg/kg							
Benzo- (a)- Pyreen	9,4	mg/kg Ds	9,4	mg/kg							
Anthraceen	4,2	mg/kg Ds	4,2	mg/kg							
Benzo(ghi)p	4,9	mg/kg Ds	4,9	mg/kg							
Benzo(k)flu	4,8	mg/kg Ds	4,8	mg/kg							
Benzo(a)ant	13	mg/kg Ds	13	mg/kg							
Fenanthreen	10	mg/kg Ds	10	mg/kg							
Chryseen	11	mg/kg Ds	11	mg/kg							
som 10 polyaromati- koolwaterstof (VROM)			93,2	mg/kg	> Interventiewaarde	1,5	6,8	40	40	2,38	> I

Monster	
Analysenummer	567006
Monsteromschrijving	4, 104: 60-90
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	90,7	%	90,7	%							
Fractie < 2 µm	2,9	% Ds	2,9	%							
Indeno- (1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg							
Fluorantheen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg							
Benzo- (a)- Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	0,056	mg/kg Ds	0,056	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	0,71	mg/kg Ds	0,71	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
som 10 polyaromati- koolwaterstof (VROM)			1,34	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	567007
Monsteromschrijving	5, 105: 130-180
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	46	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	68,4	%	68,4	%							
Fractie < 2 µm	46	% Ds	46	%							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,95	mg/kg Ds	0,95	mg/kg							
Naftaleen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg							
Fluorantheen	5,4	mg/kg Ds	5,4	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg							
Anthraceen	0,95	mg/kg Ds	0,95	mg/kg							
Benzo(ghi)p	0,67	mg/kg Ds	0,67	mg/kg							
Benzo(k)flu	0,66	mg/kg Ds	0,66	mg/kg							
Benzo(a)ant	1,5	mg/kg Ds	1,5	mg/kg							
Fenanthreen	4,1	mg/kg Ds	4,1	mg/kg							
Chryseen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg							
som 10 polyaromati koolwaterstof (VROM)			16,7	mg/kg	Industrie	1,5	6,8	40	40	0,39	> AW en <= T

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	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	1350647
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06362-002 NO Hellingweg 1 Briltil NEN-5740 grond
Datum binnenkomst	06.12.2023
Rapportagedatum	13.12.2023
CRM	5.1.2e

Monster	
Analysenummer	567019
Monsteromschrijving	6, 107: 120-140
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,3	Gemeten waarde
Lutum (%)	38	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	65,4	%	65,4	%							
Fractie < 2 µm	38	% Ds	38	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	71	mg/kg Ds	57,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	33	mg/kg Ds	24,1	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)	30	mg/kg Ds	27,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	8,8	mg/kg Ds	7,73	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	12	mg/kg Ds	8,54	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	49	mg/kg Ds	34,5	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,031	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	0,47	mg/kg Ds	0,47	mg/kg							
Fluorantheen	0,28	mg/kg Ds	0,28	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	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	89	mg/kg Ds	168	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,96	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	15	mg/kg Ds	28,3	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	17	mg/kg Ds	32,1	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	13	mg/kg Ds	24,5	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	17	mg/kg Ds	32,1	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	23	mg/kg Ds	43,4	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,6	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,6	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg							

som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			1,18	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			9,25	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

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	1352675
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	EN06362-002 NO Hellingweg 1 Briltel Grondwater
Datum binnenkomst	12.12.2023
Rapportagedatum	13.12.2023
CRM	5.1.2e

Monster	
Analysenummer	577095
Monsteromschrijving	1, 105-1: 150-250
Datum monstername	2023-12-12 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	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)	8,2	µg/l	8,2	ug/l	> Streefwaarde	5	300		0,01	> 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)	< 10	µg/l	7	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)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Indeno- (1,2,3- c,d)pyreen	0,066	µg/l	0,066	ug/l	> Interventiewaarde	0,0004	0,05		1,32	> I
Naftaleen	16	µg/l	16	ug/l	> Streefwaarde	0,01	70		0,23	> SW en <= T
Fluorantheen	3,6	µg/l	3,6	ug/l	> Interventiewaarde	0,003	1		3,61	> I
Benzo-(a)- Pyreen	0,12	µg/l	0,12	ug/l	> Interventiewaarde	0,0005	0,05		2,41	> I
Anthraceen	2,9	µg/l	2,9	ug/l	> Streefwaarde	0,0007	5		0,58	> T en <= I
Benzo(ghi)pery	0,064	µg/l	0,064	ug/l	> Interventiewaarde	0,0003	0,05		1,28	> I
Benzo(k)fluorai	0,063	µg/l	0,063	ug/l	> Interventiewaarde	0,0004	0,05		1,26	> I
Benzo(a)anthra	0,21	µg/l	0,21	ug/l	> Streefwaarde	0,0001	0,5		0,42	> SW en <= T
Fenanthreen	22	µg/l	22	ug/l	> Interventiewaarde	0,003	5		4,4	> I
Chryseen	0,19	µg/l	0,19	ug/l	> Streefwaarde	0,003	0,2		0,95	> T en <= I
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	0,12	µg/l	0,12	ug/l						
m,p-Xyleen	0,28	µg/l	0,28	ug/l						
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormetha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (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
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1- Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2- Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						

1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoffi C10-C40	92	µg/l	92	ug/l	> Streefwaarde	50	600		0,076	> SW en <= T
Koolwaterstoffi C10-C12	16	µg/l	16	ug/l						
Koolwaterstoffi C12-C16	42	µg/l	42	ug/l						
Koolwaterstoffi C16-C20	29	µg/l	29	ug/l						
Koolwaterstoffi 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 dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,4	ug/l	> Streefwaarde	0,2	70		0,0029	> SW en <= T
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,96 (S)	ug/l				150		
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	1350644
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06362-002 NO Hellingweg 1 Briltel NTA-5755 boring 05
Datum binnenkomst	06.12.2023
Rapportagedatum	13.12.2023
CRM	5.1.2e

Monster	
Analysenummer	567003
Monsteromschrijving	1, 101: 70-100
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,6	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	82,9	%	82,9	%					
Fractie < 2 µm	1,6	% Ds	1,6	%					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	27	mg/kg Ds	27	mg/kg					
Naftaleen	6,8	mg/kg Ds	6,8	mg/kg					
Fluorantheen	140	mg/kg Ds	140	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	39	mg/kg Ds	39	mg/kg					
Anthraceen	52	mg/kg Ds	52	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	19	mg/kg Ds	19	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	18	mg/kg Ds	18	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	48	mg/kg Ds	48	mg/kg					
Fenanthreen	130	mg/kg Ds	130	mg/kg					
Chryseen	43	mg/kg Ds	43	mg/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			523	mg/kg	Niet toepasbaar > I	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	567004
Monsteromschrijving	2, 102: 50-90
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	87,4	%	87,4	%					
Fractie < 2 µm	3,2	% Ds	3,2	%					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	3,4	mg/kg Ds	3,4	mg/kg					
Naftaleen	1,3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg					
Fluorantheen	19	mg/kg Ds	19	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	5,1	mg/kg Ds	5,1	mg/kg					
Anthraceen	3,5	mg/kg Ds	3,5	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	3,8	mg/kg Ds	3,8	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	2,4	mg/kg Ds	2,4	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	6,9	mg/kg Ds	6,9	mg/kg					
Fenanthreen	17	mg/kg Ds	17	mg/kg					
Chryseen	6,3	mg/kg Ds	6,3	mg/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			68,7	mg/kg	Niet toepasbaar > I	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	567005
Monsteromschrijving	3, 103: 18-68
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	87,4	%	87,4	%					
Fractie < 2 µm	4	% Ds	4	%					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	6,6	mg/kg Ds	6,6	mg/kg					
Naftaleen	< 0,5	mg/kg Ds	0,35	mg/kg					
Fluorantheen	29	mg/kg Ds	29	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	9,4	mg/kg Ds	9,4	mg/kg					
Anthraceen	4,2	mg/kg Ds	4,2	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	4,9	mg/kg Ds	4,9	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	4,8	mg/kg Ds	4,8	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	13	mg/kg Ds	13	mg/kg					
Fenanthreen	10	mg/kg Ds	10	mg/kg					
Chryseen	11	mg/kg Ds	11	mg/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			93,2	mg/kg	Niet toepasbaar > I	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	567006
Monsteromschrijving	4, 104: 60-90
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	90,7	%	90,7	%					
Fractie < 2 µm	2,9	% Ds	2,9	%					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg					
Fluorantheen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	0,056	mg/kg Ds	0,056	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	0,71	mg/kg Ds	0,71	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,34	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	567007
Monsteromschrijving	5, 105: 130-180
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	46	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse industrie

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	68,4	%	68,4	%					
Fractie < 2 µm	46	% Ds	46	%					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,95	mg/kg Ds	0,95	mg/kg					
Naftaleen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg					
Fluorantheen	5,4	mg/kg Ds	5,4	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg					
Anthraceen	0,95	mg/kg Ds	0,95	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	0,67	mg/kg Ds	0,67	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	0,66	mg/kg Ds	0,66	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	1,5	mg/kg Ds	1,5	mg/kg					
Fenanthreen	4,1	mg/kg Ds	4,1	mg/kg					
Chryseen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			16,7	mg/kg	Industrie	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

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	1350647
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06362-002 NO Hellingweg 1 Briltel NEN-5740 grond
Datum binnenkomst	06.12.2023
Rapportagedatum	13.12.2023
CRM	5.1.2e

Monster	
Analysenummer	567019
Monsteromschrijving	6, 107: 120-140
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,3	Gemeten waarde
Lutum (%)	38	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	65,4	%	65,4	%					
Fractie < 2 µm	38	% Ds	38	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	71	mg/kg Ds	57,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	33	mg/kg Ds	24,1	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)	30	mg/kg Ds	27,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	8,8	mg/kg Ds	7,73	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	12	mg/kg Ds	8,54	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	49	mg/kg Ds	34,5	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,031	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	0,47	mg/kg Ds	0,47	mg/kg					
Fluorantheen	0,28	mg/kg Ds	0,28	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	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	89	mg/kg Ds	168	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,96	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	15	mg/kg Ds	28,3	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	17	mg/kg Ds	32,1	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	13	mg/kg Ds	24,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	17	mg/kg Ds	32,1	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	23	mg/kg Ds	43,4	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,6	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,6	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,32	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,18	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			9,25	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000

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

Analysecertificaten asbest in grond en puin

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 13.12.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1350653

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1350653 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06362-002 NO Hellingweg 1 Brittil Asbest grond 103
Opdrachtacceptatie 06.12.23
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,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350653 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
567035	05.12.2023	8, 103: 18-70

Eenheid

567035

8, 103: 18-70

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	6

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	17537
Droge stof	%	87,4
Gemeten Serpentin	mg/kg	6,2
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	4,7
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	8,7
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	6,2
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 07.12.2023

Einde van de analyses: 13.12.2023

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. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350653 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 Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine 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 " * ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e 5.2300

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. 5.1.2e

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dec			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
567035	8, 103: 18-70			87,4
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			20075	17537

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	4,2	728,1	100	5,5			1	0	5,5	4,4	6,6
4 - 8 mm	3	534,7	100				0	0			
2 - 4 mm	2	346,5	51	0,8			2	0	0,8	0,4	2,1
1 - 2 mm	1,5	270,3	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,1	375,5	5				0	0			
< 0.5 mm	86	15166,72	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	17421,82		6,2			3	0	6,2	4,7	8,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

6,2	4,7	8,7
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
vlakke plaat	ja
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	6,2	4,7	8,7
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	6,2	4,7	8,7
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	6,2	4,7	8,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	6	5	9

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 13.12.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1350652

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1350652 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06362-002 NO Hellingweg 1 Brittil AVM 103
Opdrachtacceptatie 06.12.23
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,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e 5.2300

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350652 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
567034	05.12.2023	9, 103: 18-70

Eenheid

567034

9, 103: 18-70

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	Zie bijlage
------------------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentiin	g	11,5
Gevonden Serpentiin ondergrens	g	9,2
Gevonden Serpentiin bovengrens	g	13,8
Gevonden Amfibool	g	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	11,5
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

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: 07.12.2023

Einde van de analyses: 13.12.2023

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. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Gevonden Serpentiin Gevonden Serpentiin ondergrens
Gevonden Serpentiin bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

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 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 5.1.1e 5.230b

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. 5.1.2e

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	567034
Datum onderzoek :	08-12-2023

Monster omschrijving:	9, 103: 18-70						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	4						
gram	91,7						91,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	4
Amfibool	0
Totaal	4

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
11,5	9,2	13,8
0,0	0,0	0,0
11,5	9,2	13,8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 14.12.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1350646

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1350646 Afval

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06362-002 NO Hellingweg 1 Brittil Asbest puin
Opdrachtacceptatie 06.12.23
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,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

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 5.1.1e 5.2300

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350646 Afval

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
567009	05.12.2023	10, MM-Asbest puin: 0-1, MM-Asbest puin: 0-1, 105: 90-130
567013	05.12.2023	11, 106: 20-70, 106: 20-70
567016	05.12.2023	12, 107: 8-120, 107: 8-120

Eenheid

567009
10, MM-Asbest puin: 0-1, MM-Asbest puin: 0-1, 105: 90-130

567013
11, 106: 20-70, 106: 20-70

567016
12, 107: 8-120, 107: 8-120

Asbestbepaling in grond/puin

Monsterreductie t.b.v. asbestanalyse		++ ^{*)}	++ ^{*)}	++ ^{*)}
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	<2	8

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	23651	25420	33276
Droge stof	%	87,6	83,0	80,1
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	0,80
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	3,3
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0

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

Begin van de analyses: 07.12.2023

Einde van de analyses: 14.12.2023

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. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08128898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1350646 Afval

Toegepaste methoden

conform NEN 5898 : Som gewogen asbest

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

eigen methode *): Monsterreductie t.b.v. asbestanalyse

<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 " *)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. 5.1.2e

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jgr			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
567009	10, MM-Asbest puin: 0-1, MM-Asbest puin: 0-1, 105: 90-130			87,6
				Nat gewicht (g)
				26989
				Droog gewicht (g)
				23651

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)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	13	2981	100				0	0			
4 - 8 mm	9,8	2310,6	100				0	0			
2 - 4 mm	5,7	1348,2	50				0	0			
1 - 2 mm	3,9	911,8	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,9	927,1	5				0	0			
< 0.5 mm	64	15057,01	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	23535,71					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 bepaling grens is	-	-	1
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

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. 5.1.2e

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	etb			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
567013	11, 106: 20-70, 106: 20-70			83,0
				Nat gewicht (g)
				30633
				Droog gewicht (g)
				25420

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)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	14	3583,5	100				0	0			
4 - 8 mm	12	3108,2	100				0	0			
2 - 4 mm	7,7	1967,5	50				0	0			
1 - 2 mm	7,7	1960,5	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	9,6	2439,7	5				0	0			
< 0.5 mm	48	12250,25	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	25309,65					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	-	-	1
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. 5.1.2e

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
567016	12, 107: 8-120, 107: 8-120			80,1
				Nat gewicht (g)
				41547
				Droog gewicht (g)
				33276

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	14	4603,8	100				0	0			
4 - 8 mm	10	3372,5	100				0	0			
2 - 4 mm	5,7	1892,5	50			0,3	0	1	0,3	<0,2	0,9
1 - 2 mm	5,2	1733	20	<0,2	<0,2	<0,2	0	2		<0,2	0,3
0.5 mm - 1 mm	6,9	2305,5	5	<0,2	0,4	<0,2	0	3	0,5	<0,2	2
< 0.5 mm	58	19264,42	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	33171,72			0,4	0,4	0	6	0,8	<0,2	3,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	3,3
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verweerd board	nee
verweerd board	nee
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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,8	0,2	3,3
Serpentijn asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Amfibool asbest	0,8	<0,2	3,3
Totaal asbest	<2	<2	3,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	8	<2	33

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Toetsingsresultaten asbest in grond

Berekening asbest in grond

Projectnummer: EN06362-002

Projectnaam: NO-AO Hellingweg 1 Briltil

Monstercodes		8, 103
Meetpunt en diepte (cm-mv)		103; 18-70
	<i>eenheid</i>	
lengte proefgat	m	1,5
breedte proefgat	m	0,5
laagdikte onderzocht	m	0,52
volume onderzocht	m ³	0,39
dichtheid grond	kg/l	1,7
gewicht onderzochte grond	kg	663
onderzoeksefficiency	%	100
droge stofgehalte	%	87,4
drooggewicht veldmonster	kgds	579,46
Verzameld asbesthoudend materiaal visueel (asbesthoudend materiaal > 20 mm)		
<i>Asbest in materiaal verzamelmonster (NEN 5896) gewogen</i>		
Gehalte serpentijn	mg	11500
Gehalte amfibool #	mg	0
Totaal gehalte asbest	mg	11500,0
Gewogen asbestgehalte	mg/kgds	19,8
Gehalte aan asbest bepaald in het laboratorium (asbesthoudend materiaal < 20 mm)		
<i>Asbest in grond (gewogen NEN 5898)</i>	mg/kgds	6
Totaal gewogen gehalte aan asbest	mg/kgds	25,8

amfiboolasbest (vermeerderd met factor 10)

Analysecertificaat bouwstof chemisch

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 14.12.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1350648

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1350648 Afval

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06362-002 NO Hellingweg 1 Brittil Bouwstof indicatief
Opdrachtacceptatie 06.12.23
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,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e 5.2300

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350648 Afval

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
567020	05.12.2023	13, 102: 18-50, 103: 70-120, 104: 18-60, 105: 18-50, 105: 90-130
567026	05.12.2023	14, 106: 20-70
567027	05.12.2023	15, 107: 8-120

Eenheid

567020
13, 102: 18-50, 103: 70-120, 104: 18-60, 105: 18-50, 105: 90-130

567026
14, 106: 20-70

567027
15, 107: 8-120

Algemene monstervoorbehandeling

Massa monster < 2 kg	kg	--	--	1,80
Kaakbreker malen		--	--	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	82,7	86,0	86,9

Uitloogonderzoek

Zeven >4 mm voor schudproef	%	<0,1	<0,1	100
Schudproef EUR2 L/S=10		++	++	++

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	3,5	0,090	120
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	7,5	0,20	150
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	5,7	0,17	110
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	3,9	0,088	60
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	2,8	0,077	54
Chryseen	mg/kg Ds	7,4	0,20	130
Fenanthreen	mg/kg Ds	13	0,44	620
Fluorantheen	mg/kg Ds	22	1,4	450
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	3,6	0,11	63
Naftaleen	mg/kg Ds	0,69	<0,050	26
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	70	2,8 ^{x)}	1800

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	580	1200	3150
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4	5	23
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	12	210	280
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	74 ^{*)}	330 ^{*)}	1250 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	99 ^{*)}	220 ^{*)}	760 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	130 ^{*)}	280 ^{*)}	460 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	130 ^{*)}	120 ^{*)}	240 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	88 ^{*)}	30 ^{*)}	110 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	42 ^{*)}	7 ^{*)}	35 ^{*)}

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,002 ^{m)}	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg Ds	0,012	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg Ds	0,002	<0,001	<0,001

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 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350648 Afval

Eenheid	567020	567026	567027
	13, 102: 18-50, 103: 70-120, 104: 18-60, 105: 18-50, 106: 18-120	14, 106: 20-70	15, 107: 8-120

Polychloorbifenylen

PCB 138	mg/kg Ds	0,024	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg Ds	0,023	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg Ds	0,017	<0,001	<0,001
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,078 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	0,078 ^{x)}	n.a.	n.a.

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,07	0 - 0,05	0 - 0,05
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,17	0 - 0,05	0,10
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,70 ^{y)}	0 - 0,5 ^{y)}	23 ^{y)}
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	390	61	14
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	4,0	5,0	5,0
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	0,07	0 - 0,02
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,29	0,18	0 - 0,02
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,20	0 - 0,05	0,14
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0,14	0 - 0,05
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	340	940	870
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,15	0 - 0,15	0 - 0,15
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,82	0,54	0,26
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	10,0	10,0	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	310	400	270
pH		10,3	10,5	9,4
Temperatuur	°C	20,3	20,9	20,6

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Fluoride [F]	mg/l	0,4	0,5	0,5
Chloride [Cl]	mg/l	39	6,1	1,4
Sulfaat	mg/l	34	94	87
Bromide	mg/l	0,07	<0,05	2,3

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	7,2	<5,0	<5,0
Arseen (As)	µg/l	17	<5,0	10
Barium (Ba)	µg/l	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<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 "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 5.1.1e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1350648 Afval

Eenheid	567020	567026	567027
	13, 102: 18-50, 103: 70-120, 104: 18-60, 105: 18-50, 106: 50-130	14, 106: 20-70	15, 107: 8-120

Metalen (eluaatanalyse)

Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	7,1	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	29	18	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	20	<5,0	14
Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0	14	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	<15	<15	<15
Vanadium (V)	µg/l	82	54	26
Zink (Zn)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

567027: 15, 107: 8-120

Er worden verschillen geconstateerd met de richtlijnen indien er minder dan 2 kg monster is aangeleverd.

Begin van de analyses: 07.12.2023

Einde van de analyses: 14.12.2023

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. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden. .

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e
Klantenservice

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 "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1350648 Afval

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 (2011) : Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-2 : Schudproef EUR2 L/S=10

conform NEN-EN-ISO 10304-1 : Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1, gelijkw. NEN-EN 16192 : Chloride [Cl] Sulfaat

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000

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

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

eigen methode : Massa monster < 2 kg Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C12-C16 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) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmitter)

eigen methode (meting conform NEN-EN-ISO 12846) : Kwik (Hg)

tesamen met uitloognorm *) : Bromide cumulatief

tesamen met uitloognorm : Zeven >4 mm voor schudproef L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur
Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Cadmium cumulatief Chloride cumulatief
Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Kobalt cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief
Lood cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief
Tin cumulatief Vanadium cumulatief Zink cumulatief

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 5.1.1e 5.2300

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 1350648

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 567026

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.

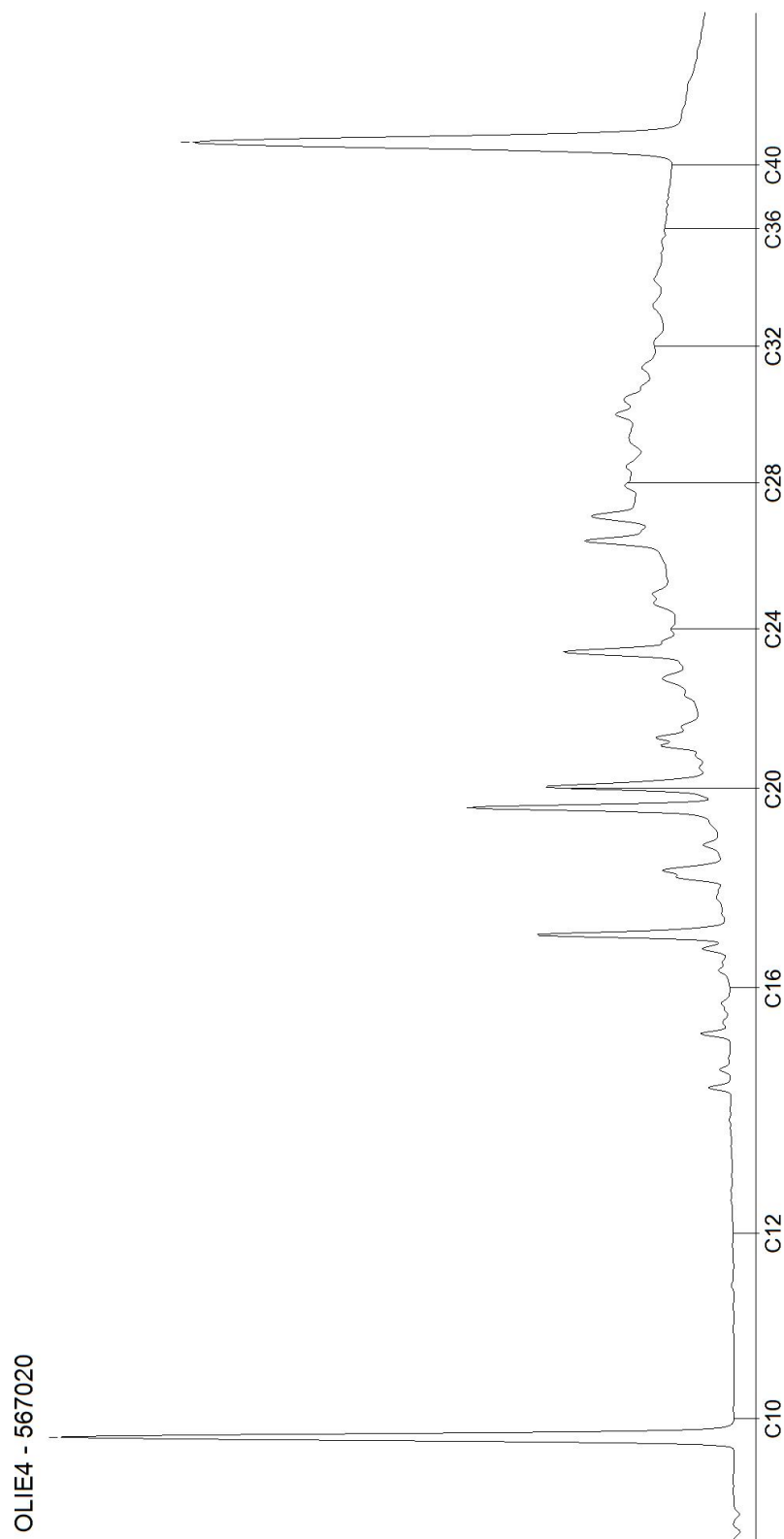
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. 5.1.2e

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1350648, Analysis No. 567020, created at 13.12.2023 11:24:56

Monster beschrijving: 13, 102: 18-50, 103: 70-120, 104: 18-60, 105: 18-50, 105: 90-130



AL-West B.V.

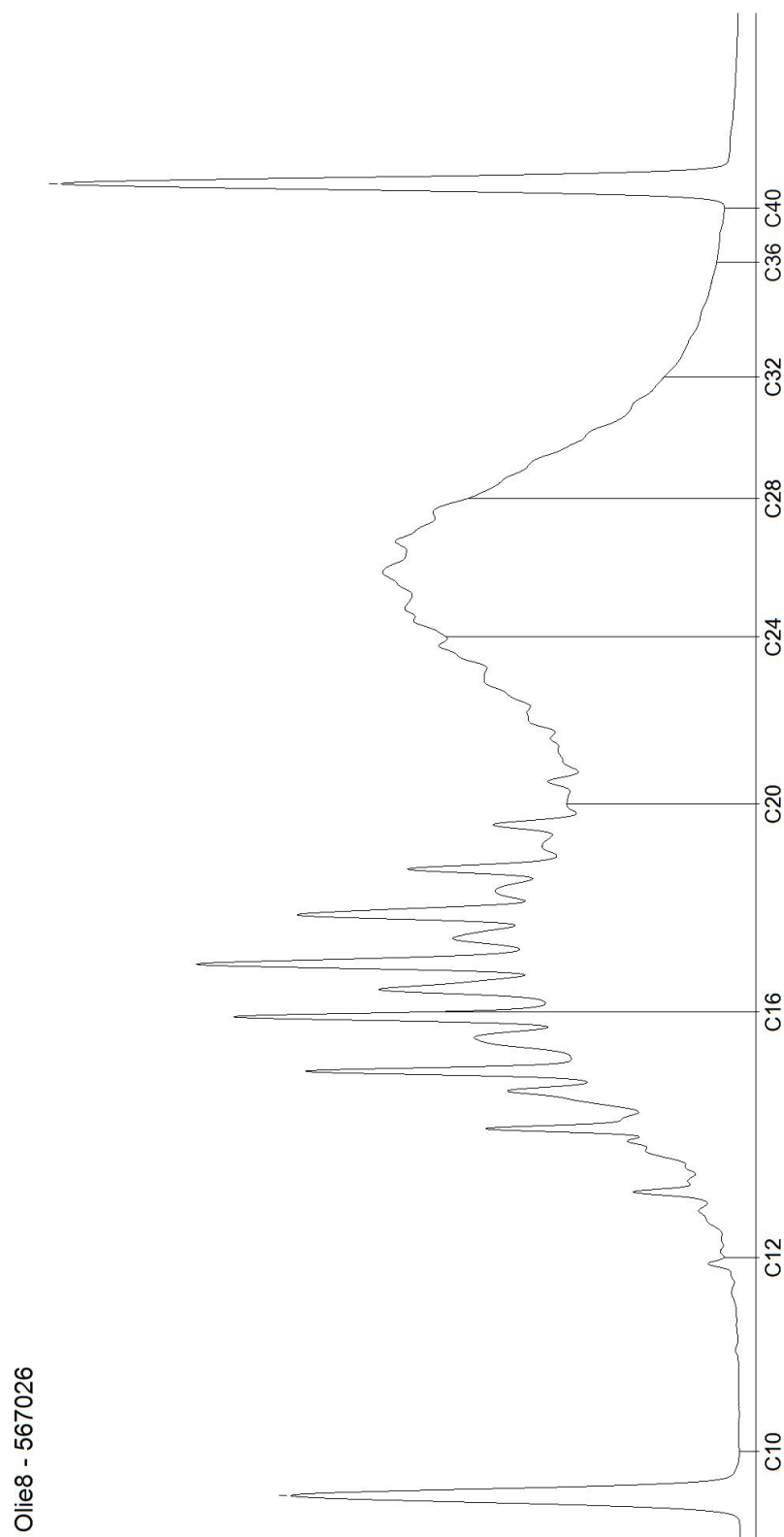
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. 5.1.2e

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1350648, Analysis No. 567026, created at 13.12.2023 10:28:33

Monster beschrijving: 14, 106: 20-70



AL-West B.V.

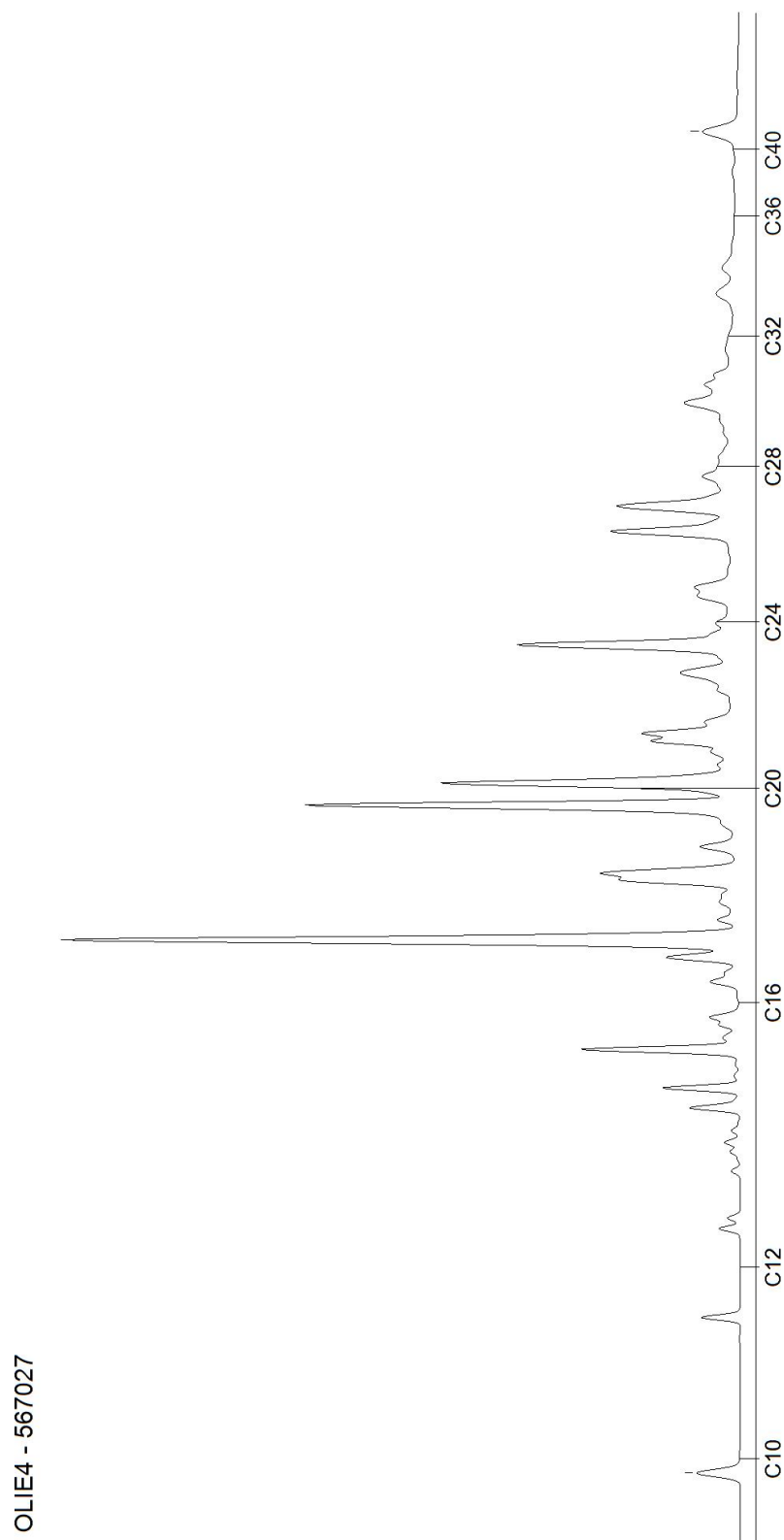
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. 5.1.2e

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1350648, Analysis No. 567027, created at 12.12.2023 13:35:48

Monster beschrijving: 15, 107: 8-120



Blad 3 van 3

Toetsingsresultaten bouwstof

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) [T.17]

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

Opdracht	
Opdrachtnummer	1350648
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06362-002 NO Hellingweg 1 Briltel Bouwstof indicatief
Datum binnenkomst	06.12.2023
Rapportagedatum	14.12.2023
CRM	5.1.2e

Monster	
Analysenummer	567020
Monsteromschrijving	13, 102: 18-50, 103: 70-120, 104: 18-60, 105: 18-50, 105: 90-130
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Afval
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Criteria	Standaard	
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Niet toepasbaar (> SW)

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW
Droge stof	82,7	%	82,7	%		
Benzo(k)fluorantheen	2,8	mg/kg Ds	2,8	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Chryseen	7,4	mg/kg Ds	7,4	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	10
Benzo(a)anthraceen	7,5	mg/kg Ds	7,5	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Fluorantheen	22	mg/kg Ds	22	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	35
Anthraceen	3,5	mg/kg Ds	3,5	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	10
Naftaleen	0,69	mg/kg Ds	0,69	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	3,6	mg/kg Ds	3,6	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Benzo(ghi)peryleen	3,9	mg/kg Ds	3,9	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Benzo-(a)-Pyreen	5,7	mg/kg Ds	5,7	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	10
Fenanthreen	13	mg/kg Ds	13	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	20
Koolwaterstof fractie C10-C40	580	mg/kg Ds	580	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	500
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 4	mg/kg Ds	2,8	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C12-C16	12	mg/kg Ds	12	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C16-C20	74	mg/kg Ds	74	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C20-C24	99	mg/kg Ds	99	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C28-C32	130	mg/kg Ds	130	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C24-C28	130	mg/kg Ds	130	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C32-C36	88	mg/kg Ds	88	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C36-C40	42	mg/kg Ds	42	mg/kg		
PCB 28	< 0,002	mg/kg Ds	1,4	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 101	0,012	mg/kg Ds	12	ug/kg		
PCB 118	0,002	mg/kg Ds	2	ug/kg		
PCB 138	0,024	mg/kg Ds	24	ug/kg		
PCB 153	0,023	mg/kg Ds	23	ug/kg		
PCB 180	0,017	mg/kg Ds	17	ug/kg		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			70,1	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	50
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			80,1	ug/kg	Toepasbaar (<=SW)	500

Monster	
Analysenummer	567026
Monsteromschrijving	14, 106: 20-70
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Afval
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Criteria	Standaard	
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Niet toepasbaar (> SW)

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW
Droge stof	86	%	86	%		
Benzo(k)fluorantheen	0,077	mg/kg Ds	0,077	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Chryseen	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	10
Benzo(a)anthraceen	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Fluorantheen	1,4	mg/kg Ds	1,4	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	35
Anthraceen	0,09	mg/kg Ds	0,09	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	10
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Benzo(ghi)peryleen	0,088	mg/kg Ds	0,088	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Benzo-(a)-Pyreen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	10
Fenanthreen	0,44	mg/kg Ds	0,44	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	20
Koolwaterstof fractie C10-C40	1200	mg/kg Ds	1200	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	500
Koolwaterstof fractie C10-C12	5	mg/kg Ds	5	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C12-C16	210	mg/kg Ds	210	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C16-C20	330	mg/kg Ds	330	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C20-C24	220	mg/kg Ds	220	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C28-C32	120	mg/kg Ds	120	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C24-C28	280	mg/kg Ds	280	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C32-C36	30	mg/kg Ds	30	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C36-C40	7	mg/kg Ds	7	mg/kg		
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			2,81	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	50
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			4,9	ug/kg	Toepasbaar (<=SW)	500

Monster	
Analysenummer	567027
Monsteromschrijving	15, 107: 8-120
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Afval
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Criteria	Standaard	
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Niet toepasbaar (> SW)

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW
Droge stof	86,9	%	86,9	%		
Benzo(k)fluorantheen	54	mg/kg Ds	54	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	40
Chryseen	130	mg/kg Ds	130	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	10
Benzo(a)anthraceen	150	mg/kg Ds	150	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	40
Fluorantheen	450	mg/kg Ds	450	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	35
Anthraceen	120	mg/kg Ds	120	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	10
Naftaleen	26	mg/kg Ds	26	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	63	mg/kg Ds	63	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	40
Benzo(ghi)peryleen	60	mg/kg Ds	60	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	40
Benzo-(a)-Pyreen	110	mg/kg Ds	110	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	10
Fenanthreen	620	mg/kg Ds	620	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	20
Koolwaterstof fractie C10-C40	3150	mg/kg Ds	3150	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	500
Koolwaterstof fractie C10-C12	23	mg/kg Ds	23	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C12-C16	280	mg/kg Ds	280	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C16-C20	1250	mg/kg Ds	1250	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C20-C24	760	mg/kg Ds	760	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C28-C32	240	mg/kg Ds	240	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C24-C28	460	mg/kg Ds	460	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C32-C36	110	mg/kg Ds	110	mg/kg		
Koolwaterstof fractie C36-C40	35	mg/kg Ds	35	mg/kg		
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1783	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	50
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			4,9	ug/kg	Toepasbaar (<=SW)	500

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) [T.16]

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

Opdracht	
Opdrachtnummer	1350648
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06362-002 NO Hellingweg 1 Briltil Bouwstof indicatief
Datum binnenkomst	06.12.2023
Rapportagedatum	14.12.2023
CRM	5.1.2e

Monster	
Analysenummer	567020
Monsteromschrijving	13, 102: 18-50, 103: 70-120, 104: 18-60, 105: 18-50, 105: 90-130
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Afval
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Criteria	Bouwstof is niet-vormgegeven	
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Toepasbaar (<= EW)

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	EW
Bromide cumulatief	0,7	mg/kg Ds	0,7	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	20
Vanadium cumulatief	0,82	mg/kg Ds	0,82	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	1,8
Kobalt cumulatief	< 0,02	mg/kg Ds	0,014	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,54
Tin cumulatief	< 0,15	mg/kg Ds	0,1	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,4
Zink cumulatief	< 0,02	mg/kg Ds	0,014	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	4,5
Seleen cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,15
Nikkel cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,44
Kwik cumulatief	< 0,0003	mg/kg Ds	0,00021	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,02
Molybdeen cumulatief	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	1
Koper cumulatief	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,9
Cadmium cumulatief	< 0,001	mg/kg Ds	0,0007	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,04
Chroom cumulatief	< 0,02	mg/kg Ds	0,014	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,63
Barium cumulatief	< 0,1	mg/kg Ds	0,07	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	22
Lood cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	2,3
Arseen cumulatief	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,9
Antimoon cumulatief	0,07	mg/kg Ds	0,07	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,32
Fluoride cumulatief	4	mg/kg Ds	4	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	55
Sulfaat cumulatief	340	mg/kg Ds	340	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	2430
Chloride cumulatief	390	mg/kg Ds	390	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	616

Monster	
Analysenummer	567026
Monsteromschrijving	14, 106: 20-70
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Afval
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Criteria	Bouwstof is niet-vormgegeven	
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Toepasbaar (<= EW)

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	EW
Bromide cumulatief	< 0,5	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	20
Vanadium cumulatief	0,54	mg/kg Ds	0,54	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	1,8
Kobalt cumulatief	0,07	mg/kg Ds	0,07	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,54
Tin cumulatief	< 0,15	mg/kg Ds	0,1	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,4
Zink cumulatief	< 0,02	mg/kg Ds	0,014	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	4,5
Seleen cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,15
Nikkel cumulatief	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,44
Kwik cumulatief	< 0,0003	mg/kg Ds	0,00021	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,02
Molybdeen cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	1
Koper cumulatief	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,9
Cadmium cumulatief	< 0,001	mg/kg Ds	0,0007	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,04
Chroom cumulatief	< 0,02	mg/kg Ds	0,014	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,63
Barium cumulatief	< 0,1	mg/kg Ds	0,07	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	22
Lood cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	2,3
Arseen cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,9
Antimoon cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,32
Fluoride cumulatief	5	mg/kg Ds	5	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	55
Sulfaat cumulatief	940	mg/kg Ds	940	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	2430
Chloride cumulatief	61	mg/kg Ds	61	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	616

Monster	
Analysenummer	567027
Monsteromschrijving	15, 107: 8-120
Datum monstername	2023-12-05 00:00:00
Monstersoort	Afval
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Criteria	Bouwstof is niet-vormgegeven	
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Niet toepasbaar (> EW)

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	EW
Bromide cumulatief	23	mg/kg Ds	23	mg/kg	Niet toepasbaar (> EW)	20
Vanadium cumulatief	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	1,8
Kobalt cumulatief	< 0,02	mg/kg Ds	0,014	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,54
Tin cumulatief	< 0,15	mg/kg Ds	0,1	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,4
Zink cumulatief	< 0,02	mg/kg Ds	0,014	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	4,5
Seleen cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,15
Nikkel cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,44
Kwik cumulatief	< 0,0003	mg/kg Ds	0,00021	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,02
Molybdeen cumulatief	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	1
Koper cumulatief	< 0,02	mg/kg Ds	0,014	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,9
Cadmium cumulatief	< 0,001	mg/kg Ds	0,0007	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,04
Chroom cumulatief	< 0,02	mg/kg Ds	0,014	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,63
Barium cumulatief	< 0,1	mg/kg Ds	0,07	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	22
Lood cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	2,3
Arseen cumulatief	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,9
Antimoon cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,32
Fluoride cumulatief	5	mg/kg Ds	5	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	55
Sulfaat cumulatief	870	mg/kg Ds	870	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	2430
Chloride cumulatief	14	mg/kg Ds	14	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	616

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
EW	Maximale emissiewaarden Grond en Bagger

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	Bodemfunctieklaas	
	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⁾ : • 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.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 1 sub e	Nummers betreft die dienen ter identificatie van personen die bij wet of algemene maatregel van bestuur zijn voorgeschreven	23, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 110
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	34, 90, 91, 92, 110
-	6.230b	-	28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 85, 86, 87, 88, 89, 93, 110