

Ecopower
T.a.v. Sara Verbeeren
Borsbeeksebrug 22
2600 Antwerpen

Onderwerp: Verkennend milieu hygiënisch grondonderzoek windturbine Mechelen Ecopower
Ons projectnummer: 30168402
Datum: 14 juli 2023

Geachte,

Arcadis Belgium werd door Ecopower verzocht om een verkennend milieuhygiënisch grondonderzoek uit te voeren in het kader van geplande grondwerken voor de bouw van een nieuwe windturbine. Dit betreft geen volledig technisch verslag en kan dus bijgevolg niet worden ingediend bij Grondbank. De resultaten besproken in voorliggende memo kunnen wel hergebruikt worden bij een toekomstige rapportage.

In voorliggend briefrapport vindt u een overzicht terug van de tot op heden uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyseresultaten met betrekking tot het in kaart brengen van de verontreinigingssituatie ter hoogte van de onderzoekslocatie.

De bouw van de windturbine, toegangsweg, kraanplatform, opbouwzone etc. wordt voorzien ter hoogte van de Blarenberglaan 29a te 2800 Mechelen (kadastrale percelen Mechelen, sectie B, 2e afdeling, nummers 681L, 681M, 812A, 676L, 679B en 681H). Deze percelen zijn in gebruik als: recyclagepark, toegangsweg recyclagepark/VMM, braakliggend terrein en zijn gelegen binnen een gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (bestemmingstype V). O.b.v. van vergelijkbare projecten wordt aangenomen dat voor het windturbineproject maximaal ca. 4.500 m³ grond uitgegraven zal worden. Als maximale ontgravingsdiepte wordt ca. 3,5 m-mv verondersteld.

Funderingsput: ca. 2.500 m³ met maximale diepte 3,5 m-mv
Kraanplatform, toegangsweg, opbouwzone: ca. 2.000 m³ met maximale diepte 0,5 m-mv

De inplanting van deze ontgravingen is schetsmatig ingetekend d.m.v. arcering op het zoneringsplan in Bijlage 5.

Op het OVAM geoloket ([https://services.ovam.be/ovam-geoloketten/#/bodemdossier? x=141155&y=214159&z=17](https://services.ovam.be/ovam-geoloketten/#/bodemdossier?x=141155&y=214159&z=17)) werd nagegaan of er bij de OVAM bodemonderzoeken gekend zijn ter hoogte van de onderzoekslocatie en in de onmiddellijke omgeving ervan. In de omgeving werden 2 relevante bodemonderzoeken teruggevonden: OVAM-dossier 4921 en 646. Een verhoogde concentratie zware metalen en PAK's werd teruggevonden in de onmiddellijke omgeving van de af te graven zone.

Op basis van de PFAS-verkenner bevindt de locatie zich niet in een PFAS-verdachte zone. Er werd ook navraag gedaan bij de brandweer omtrent blusactiviteiten. Hier werd vernomen dat sinds 2001 geen enkele blusactiviteit met brandblusschuim plaatsvond, gegevens van voor 2001 zijn niet gedigitaliseerd en moeten worden opgevraagd in het stadsarchief van de stad Mechelen. Begin jaren '50 tot eind jaren '70 was er een stortplaats aanwezig voor huisvuil en bedrijfsafval. Volgens de PFAS-richtlijn behoren stortplaatsen tot beperkte risico-activiteiten voor het vrijkomen van PFAS in het milieu. Dit geldt ook voor de nabijgelegen waterzuiveringsinstallatie.

De locatie bevindt zich niet in een asbestregio cfr. Leidraad Asbest. Gezien de aanwezigheid van een voormalig stort, is er echter een verhoogd risico op het aantreffen van asbestafval in de bodem. Tijdens het veldwerk werd geen Japanse duizendknoop teruggevonden op het terrein.

De groenzone gelegen tussen de twee toegangswegen van het VMM werd opgehoogd met ca. 2,5 meter net als de groenzone links daarvan, die laatste is ca. 2 meter opgehoogd. Deze ophogingen werden op voorhand niet voorzien en zullen bijgevolg impact hebben op het te ontgraven volume. De opgehoogde groenzones komen overeen met zone 1 op het zoneringsplan in Bijlage 5.

1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

De opgestelde bemonsteringsstrategie is afwijkend van de standaardprocedure van een technisch verslag. De aanleiding hiervan is dat de bemonstering een ruwe inschatting moet weergeven van de mogelijk aanwezige vervuiling. Afhankelijk van deze resultaten wordt beslist of het bouwproject op deze locatie zal plaatsvinden.

Op de locatie waar de windmolen wordt voorzien, wordt een boring van 3,5 m-mv voorzien. Dit komt overeen met de maximale ontgravingsdiepte. Verder worden er nog 3 boringen voorzien ter hoogte van waar het kraanplatform en de toegangsweg zou komen. Deze boringen zullen telkens een diepte bereiken van 0,5 m-mv.

In werkelijkheid werden gelijkmatig over het te onderzoeken volume 7 boringen geplaatst, goed voor een totaal van 5,9 geboorde meters.
--

2 BEMONSTERING UIT TE GRAVEN BODEM

- Staalname conform de minimale bemonsteringsprocedure werd uitgevoerd door volgende boorfirma:

Naam	Allsamples bv
Straat + nr.	Plasstraat 131
Postnummer	2940
Gemeente	Hoevenen
Telefoonnr.	+32 (0)493 98 22 97
Contactpersoon	Frederic Carton
E-mail	info@allsamples.be

- De staalname werd opgestart op 26/05/2023 onder begeleiding van Jarne Lippens van Arcadis Belgium NV.
- Bij de uitvoering van de boringen werd gebruik gemaakt van een edelmanboor. De grondmonsters werden koel bewaard.
- In het veld is per boring het kleigehalte geschat van iedere te onderscheiden bodemlaag, zoals weergegeven op de boorprofielen (Bijlage 1). Eveneens werd het opgeboorde bodemmateriaal in het veld onderzocht op organoleptische kenmerken en zintuiglijk waarneembare verontreiniging, met name afwijkende kleur en geur.
- De boorprofielen en lithologische omschrijvingen die in dit rapport vermeld worden, zijn - tenzij anders expliciet vermeld - enkel gebaseerd op visuele waarnemingen. Zij dienen dus met de nodige omzichtigheid gehanteerd te worden. Arcadis Belgium NV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor het gebruik van deze boorprofielen/omschrijvingen buiten de context van deze studie.

3 VELDWAARNEMINGEN EN SAMENSTELLING MENGMONSTERS

Voor het samenstellen van mengmonsters gelden de richtlijnen opgenomen in de standaardprocedure voor de opmaak van een technisch verslag. De mengmonsters zijn samengesteld uit deelstalen bestaande uit soortgelijk bodemmateriaal, representatief voor de uit te graven laag en zonder vermenging van verschillende texturen (Bij afwezigheid van duidelijke teelaarde laag of geroerde toplaag wordt een afzonderlijke toplaag van 30 cm beschouwd (al dan niet onder verharding)).

Er werden 4 mengmonsters voorzien:

- **MM1:** Opgebouwd uit de toplaag ter hoogte van boring B1
- **MM2:** Opgebouwd uit de onderste lagen ter hoogte van boring B1
- **MM3:** Opgebouwd uit boringen B2 en B3 (bijmengingen komen overeen en afstand tussen deze boringen is beperkt)
- **MM4:** Opgebouwd uit boring B4

Om een inschatting te maken van het PFAS-gehalte in zowel de bovenste als onderste lagen van de bodem, worden 2 extra mengmonsters voorzien:

- **MM PFAS:** Opgebouwd uit de toplaag van alle boringen
- **MM PFAS 2:** Opgebouwd uit de onderste lagen van boring B1

In de onderstaande tabel wordt de samenstelling van de mengmonsters weergegeven. De tabel bevat eveneens een overzicht van de vaststellingen m.b.t stenen, steenachtige materialen en/of bodemvreemde materialen.

MM	Samenstellende deelmonsters		Zintuigelijke waarnemingen		Geroerde bodem	Analyses	*Natuurlijke/ **Bodem- vreemde stenen	***Bodem- vreemd steenachtig materiaal	Som stenen/ steenachtig materiaal	***Bodem- vreemd niet steenachtig materiaal	Abest- verdacht materiaal vastgesteld?
	Boring	Diepte deelmonster	Textuur	Lithologie, bijmengingen, geur							
MM1	B1 (0,00 - 0,30 m-mv) B1t1 (0,00 - 0,30 m-mv) B1t3 (0,00 - 0,30 m-mv)		Zand	Zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, resten glas	Ja	SAP	<5% <50mm Ø	<5% <50mm Ø	<5% <50mm Ø	>1%	Nee
MM2	B1 (0,30 - 0,50 m-mv) B1 (0,50 - 1,00 m-mv) B1 (1,00 - 1,50 m-mv) B1 (1,50 - 2,00 m-mv) B1 (2,00 - 2,20 m-mv) B1t1 (0,30 - 0,60 m-mv) B1t1 (0,60 - 0,90 m-mv) B1t3 (0,30 - 0,60 m-mv) B1t3 (0,60 - 0,90 m-mv)		zand	Zwak steenhoudend, stortmateriaal (resten elektrische kabels, beton, plastic, glas,...), baksteenhoudend	Ja	SAP + PCB	5-25% <50mm Ø	<5% <50mm Ø	5-25% <50mm Ø	>1%	Nee
MM3	B2 (0,00 - 0,30 m-mv) B2 (0,30 - 0,50 m-mv) B3 (0,00 - 0,30 m-mv) B3 (0,30 - 0,50 m-mv)		Zand	Zwak steenhoudend	Nee	SAP	<5% <50mm Ø	/	<5% <50mm Ø	/	Nee
MM4	B4 (0,00 - 0,30 m-mv) B4 (0,30 - 0,50 m-mv)		Zand	Zwak steenhoudend, resten glas en schelpen	Ja	SAP	<5% <50mm Ø	<5% <50mm Ø	<5% <50mm Ø	/	Nee
MM PFAS	B1 (0,00 - 0,30 m-mv) B1t1 (0,00 - 0,30 m-mv) B1t3 (0,00 - 0,30 m-mv) B2 (0,00 - 0,30 m-mv) B3 (0,00 - 0,30 m-mv) B4 (0,00 - 0,30 m-mv)		Zand		Ja	PFAS					
MM PFAS 2	B1 (0,30 - 0,50 m-mv) B1 (0,50 - 1,00 m-mv) B1 (1,00 - 1,50 m-mv) B1 (1,50 - 2,00 m-mv) B1 (2,00 - 2,20 m-mv)		Zand		Ja	PFAS					

Op de locatie van boring B1 was het oorspronkelijk de bedoeling om te boren tot een diepte van 3,5 m-mv, overeenkomstig met de maximale ontgravingsdiepte. Bij de eerste 3 pogingen werd de boring gestaakt na respectievelijk 90 cm, 40 cm en 90 cm omwille van het botsen op een manueel ondoorboorbare puinlaag. Bij de 4e en finale poging werd een diepte van 2,2 m-mv bereikt.

T.h.v. B1 werd puinhoudende bodem vastgesteld, hierbij werd i.k.v. dit verkennend onderzoek nog geen asbestonderzoek d.m.v. gaten/sleuven uitgevoerd. Indien dit project tot uitvoering zal komen, zal cfr. de standaardprocedure technisch verslag nog een screening op asbest evt. gevolgd door een volwaardig asbestonderzoek moeten worden uitgevoerd.

De boorprofielen zijn opgenomen in Bijlage 1

4 ANALYSERESULTATEN UIT TE GRAVEN BODEM

Op deze bodem van gekende herkomst werd de milieuhygiënische kwaliteit gescreend a.d.h.v. analyses op de parameters opgenomen in het standaardanalysepakket (SAP): zware metalen en metalloïden, PAK's (16), minerale olie, kleigehalte, organische stof en pH-KCl.

In de standaardprocedure is opgenomen dat minimaal 1/4^{de} van de topstalen in geval van wegeniswerken geanalyseerd dient te worden op PCB's (alsook in de naastgelegen wegbermen). **MM2** werd geanalyseerd op PCB's.

De onderzoekslocatie is verdacht voor PFAS. Er zijn immers activiteiten gekend op de locatie of in de onmiddellijke omgeving ervan die als verdacht zijn opgenomen in de 'Richtlijn PFAS-onderzoek' (OVAM dd. 04/04/2022), namelijk de aanwezigheid van een stortplaats en een waterzuiveringsinstallatie. In deze richtlijn is opgenomen dat PFAS vanaf 19/04/2022 op minimaal 1/4^{de} van de mengmonsters geanalyseerd dient te worden. Bijgevolg werden er 2 extra mengmonsters aangemaakt om zicht te krijgen op de aanwezige PFAS in de bodem. Het eerste mengmonster '**MM PFAS**' bevat de topstalen van alle boringen. Het tweede mengmonster '**MM PFAS 2**' bevat alle stalen van boring B1 dieper dan 30 cm.

Op basis van het historisch onderzoek is er geen aanleiding om te vermoeden dat andere verdachte stoffen aanwezig zijn. Daarom werden er geen bijkomende parameters geanalyseerd.

De grondstalen werden geanalyseerd door volgend door OVAM erkend milieulaboratorium:

Naam	AL-West B.V.
Straat + nr.	Dortmundstraat 16B
Postnummer	7418 BH
Gemeente	Deventer (NL)
Telefoonnr.	+31 (0)570 788 110
Contactpersoon	Rudie Leuverink
E-mail	rudie.leuverink@al-west.be
Erkenning	Parameterpakket M

- De analysecertificaten met betrekking tot de uit te graven bodem zijn opgenomen in Bijlage 2
- Om deze analyseresultaten te beoordelen, zijn ze in Bijlage 3 samen met de toetsingswaarden weergegeven.

5 BESPREKING VAN DE RESULTATEN

5.1 Uit te graven bodem bestemd voor vrij gebruik

Op basis van analyseresultaten voldoen volgende mengmonsters aan de voorwaarden voor vrij hergebruik:

MM3

Aan de uit te graven bodem wordt milieuhygiënische kwaliteit **211** toegekend.

5.2 Gronden met gebruiksbepalingen buiten de KWZ

Volgende mengmonsters vertegenwoordigen uit te graven bodem die niet voldoet aan de waarden voor vrij gebruik, maar 80% van de overeenstemmende bodemsaneringsnormen niet overschrijdt (bestemmingstype V).

MM1 en MM4

In onderstaande tabel wordt nagegaan welke milieuhygiënische kwaliteit (i.e. welke gebruiksbepalingen) van toepassing is op de betrokken partijen:

MM	Parameter (groep)	Conc > WVG	Conc > 80% BSN II	Conc > 80% BSN III	Conc > BSN III	Code
MM1	ZM (Koper, Lood)	Ja	Ja	Neen	Neen	41z
	PAK's	Ja	Ja	Neen	Neen	
MM4	ZM (Cadmium, Koper, Lood)	Ja	Ja	Ja	Ja	91z
	PAK's	Ja	Ja	Neen	Neen	

Hergebruik buiten de projectzone

Voor mengmonster **MM1** geldt voor hergebruik als bodem buiten de kadastrale werkzone als gevolg van de 80% normoverschrijding van bestemmingstype II het volgende:

Hergebruik mogelijk op ontvangend terrein met bestemmingstype III tot V mits uitvoering van een studie van ontvangende grond én op voorwaarde dat de concentraties ter hoogte van het ontvangend terrein hoger zijn

Voor mengmonsters **MM4** geldt voor hergebruik als bodem buiten de kadastrale werkzone als gevolg van de normoverschrijding van bestemmingstype III het volgende:

Geen gebruik toegestaan tenzij na voorafgaande reiniging.

Bouwkundig bodemgebruik of gebruik in een vormvast product

Met uitloogonderzoek

Aangezien geen overschrijdingen werden vastgesteld bij toetsing van desbetreffende analyseresultaten aan de waarden voor het gebruik van uitgegraven bodem als bouwkundig bodemgebruik of in vormvast product, is overgegaan tot het opstarten van een representatief uitloogonderzoek.

Op mengmonsters **MM1 en MM4** werd een schudproef uitgevoerd, gevolgd door een eluaatonderzoek op zware metalen. De resultaten worden weergegeven in onderstaande tabel:

Omschrijving staal		MM1	MM4	Uitloogbaarheids- waarden
Analyse	Eenheid			mg/kg ds
Arseen (As)	mg/kg ds	0,06	0,05	0,3
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,001	<0,001*	0,02
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<0,02	<0,02	0,1
Koper (Cu)	mg/kg ds	0,22*	0,31*	0,6
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,0003	<0,0003	0,003
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,2
Lood (Pb)	mg/kg ds	<0,05*	<0,05*	0,3
Zink (Zn)	mg/kg ds	0,05	0,1	1,0

*overschrijding WVG

Bij toetsing van de eluaatconcentraties van mengmonsters MM1 en MM4 aan de uitloogbaarheidswaarden zijn geen overschrijdingen vastgesteld. De aangerijkte grond komt bijgevolg in aanmerking voor bouwkundig bodemgebruik of gebruik in een vormvast product.

Voor de toepassingsmogelijkheden wordt verwezen naar de "lijst van bouwkundig bodemgebruik van uitgegraven bodem".

Mengmonsters **MM1 en MM4** krijgen bijgevolg respectievelijk de codes **411** en **911** toegekend.

5.3 Gronden met gebruiksbeperkingen buiten en binnen de KWZ

De hierna genoemde mengmonsters betreffen bodem die niet voldoet aan de waarden voor vrij gebruik en die 80% van de overeenstemmende bodemsaneringsnormen overschrijdt (bestemmingstype V)

MM2

In onderstaande tabel wordt nagegaan welke milieuhygiënische kwaliteit (i.e. welke gebruiksbeperkingen) van toepassing is op de betrokken partijen:

MM	Parameter (groep)	Conc > WVG	Conc > 80% BSN II	Conc > 80% BSN III	Conc > BSN III	Code
MM2	ZM (Koper, Lood, Zink)	Ja	Ja	Ja	Ja	929
	PAK's	Ja	Ja	Neen	Neen	

Hergebruik buiten de projectzone

Voor mengmonster **MM2** geldt voor hergebruik als bodem buiten de kadastrale werkzone als gevolg van de normoverschrijding van bestemmingstype III het volgende:

Geen gebruik toegestaan tenzij na voorafgaande reiniging.

Hergebruik binnen de projectzone

In is de uitwerking van het DAEB-protocol m.b.t. de concentratie koper en zink in mengmonster **MM2** opgenomen

Op basis van bovenstaande is er geen sprake van een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bedreiging, zodat hergebruik van de uit te graven bodem binnen een daartoe afgebakende kadastrale werkzone is toegestaan.

Gebruik als bodem binnen deze kadastrale werkzone dient te gebeuren volgens de code van goede praktijk voor het gebruik van uitgegraven bodem binnen een kadastrale werkzone.

6 BESLUIT

De indeling van het uit te graven volume naar hoeveelheden en gebruiksvoorwaarden toe is schematisch voorgesteld in de opmetingstabel Bijlage 4. Dit is een inschatting o.b.v. een beperkte staalname en een beperkt aantal uitgevoerde analyses.

Een indicatief zoneringsplan is opgenomen in Bijlage 5.

Opgelet, aangezien voorliggend onderzoek slechts een beperkt screeningsonderzoek is, kan het dat deze resultaten anders geïnterpreteerd kunnen worden na een volwaardig onderzoek i.k.v. een technisch verslag met oog op indiening ter conformverklaring. De milieuhygiënische codes bepaald in deze memo zullen dus niet persé worden overgenomen in een toekomstig toekomstig technisch verslag.

In de tabel op de volgende pagina wordt een overzicht weergegeven van de kwaliteit per mengmonster:

MM	Samenstellende deelmonsters		Zintuigelijke waarnemingen		Geroerde bodem	Analyses	Milieu-hygiënische code na toetsing	Parameters > WVG	Parameters > BSN type III	Parameters > BKBG	Toegekende code na interpretatie
	Boring	Diepte deelmonster	Textuur	Lithologie, bijmengingen, geur							
MM1	B1 (0,00 - 0,30 m-mv) B1t1 (0,00 - 0,30 m-mv) B1t3 (0,00 - 0,30 m-mv)		Zand	Zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, resten glas	Ja	SAP + uitloog	411	ZM (Cu, Hg), PAK's	PAK's	/	929
MM2	B1 (0,30 - 0,50 m-mv) B1 (0,50 - 1,00 m-mv) B1 (1,00 - 1,50 m-mv) B1 (1,50 - 2,00 m-mv) B1 (2,00 - 2,20 m-mv) B1t1 (0,30 - 0,60 m-mv) B1t1 (0,60 - 0,90 m-mv) B1t3 (0,30 - 0,60 m-mv) B1t3 (0,60 - 0,90 m-mv)		zand	Zwak steenhoudend, stortmateriaal, baksteenhoudend	Ja	SAP + PCB	929	ZM, PAK's	ZM (Cu, Pb, Ni, Zn)	ZM (Cu)	929
MM3	B2 (0,00 - 0,30 m-mv) B2 (0,30 - 0,50 m-mv) B3 (0,00 - 0,30 m-mv) B3 (0,30 - 0,50 m-mv)		Zand	Zwak steenhoudend	Nee	SAP	211	/	/	/	211
MM4	B4 (0,00 - 0,30 m-mv) B4 (0,30 - 0,50 m-mv)		Zand	Zwak steenhoudend, resten glas en schelpen	Ja	SAP + uitloog	911	ZM, PAK's	ZM (Cd)	/	911
MM PFAS	B1 (0,00 - 0,30 m-mv) B1t1 (0,00 - 0,30 m-mv) B1t3 (0,00 - 0,30 m-mv) B2 (0,00 - 0,30 m-mv) B3 (0,00 - 0,30 m-mv) B4 (0,00 - 0,30 m-mv)		Zand		Ja	PFAS	211	/	n.v.t.	n.v.t.	211/911/929
MM PFAS 2	B1 (0,30 - 0,50 m-mv) B1 (0,50 - 1,00 m-mv) B1 (1,00 - 1,50 m-mv) B1 (1,50 - 2,00 m-mv) B1 (2,00 - 2,20 m-mv)		Zand		Ja	PFAS	211	/	n.v.t.	n.v.t.	929

Ter hoogte van de vooropgestelde locatie van de bouwput van de windturbine werd boring B1 geplaatst. Hiervoor waren 4 pogingen nodig omwille van de aanwezigheid van puinmateriaal. Ook bij de finale poging t.h.v. B1 kon de gewenste diepte (3,5 m-mv) niet worden bereikt. De bodem kon wel bemonsterd worden tot 2,2 m-mv. Daarbij werd sterk verontreinigde bodem aangetroffen (MH-code 929) waarvan het gebruik buiten de kadastrale werkzone en bouwkundig bodemgebruik is uitgesloten zonder voorafgaande reiniging. Hergebruik binnen de kadastrale werkzone is mogelijk mits toepassing Codes van Goede Praktijk, echter met het oog op de ontgraving van toekomstige funderingsput/kraanplatform zal voornamelijk afvoer van de grond nodig zijn.

De overige boringen (B2, B3 en B4) werden rondom B1 uitgevoerd i.f.v. ontgravingen nodig voor het aanleggen van toekomstige toegangswegen, kraanplatform en opbouwzone. Het puinmateriaal werd in beperkte mate teruggevonden bij deze boringen, ook de milieuhygiënische kwaliteit is beter dan t.h.v. B1.

O.b.v. de verzamelde gegevens is het aannemelijk dat een groot deel van het te ontgraven volume ter hoogte van de funderingsput zal moeten worden afgevoerd voor reiniging (incl. zeping). Enkel voor de top laag (0-0,30 m-mv) is mogelijk nog bouwkundig bodemgebruik of gebruik buiten de kadastrale werkzone mogelijk. Dit geldt voor heel de opgehoogde zone tussen de 2 toegangswegen naar de gebouwen van de VMM en de opgehoogde zone ten westen daarvan (zone 1).

Voor de delen errond, waar minder diepe ontgravingen nodig zouden zijn (toegangswegen, kraanplatform, opbouwzone) is bouwkundig bodemgebruik wel mogelijk en t.h.v. B2, B3 is een vrij hergebruik mogelijk. Hiermee kan rekening worden gehouden bij de inplanting van het kraanplatform en de toegangswegen. Optie 1 om een toegang te voorzien langs het RWZI en doorgang t.h.v. B3 kan verkozen worden aangezien de eenheidsprijs voor afvoer van de grond met code 211 minder zal zijn dan bij de optie 2 om de toegangsweg te voorzien parallel aan het recyclagepark (t.h.v. B4). Hoedanook wordt aangeraden het te ontgraven volume te beperken en dus bestaande verhardingen maximaal te gebruiken als toegangsweg/kraanplatform/opbouwzone.

In voorliggend onderzoek werd een screening uitgevoerd van de bodemkwaliteit, de exacte grootte, diepte en samenstelling van de puinhoudende bodemlagen en/of puinlagen werd niet bepaald. Tijdens het veldonderzoek werden geen asbestfragmenten aangetroffen in het opgeboorde materiaal. Echter, om een gegronde uitspraak te kunnen doen over de asbesthoudendheid van de puinhoudende bodem zouden asbestgaten of sleuven moeten worden gegraven (cfr. standaardprocedure TV) eventueel gevolgd door een bepaling van het asbestgehalte bij het aantreffen van asbestfragmenten in de grove fractie (> 20 mm). Bij een overschrijding van de bodemsaneringsnorm voor asbest (100 mg/kg ds) zal code 999 moeten worden toegekend en is ook een hergebruik binnen de kadastrale werkzone uitgesloten.

In onderstaande tabel wordt een kosteninschatting gedaan o.b.v. de opmetingstabel, dit is een ruwe inschatting gebaseerd op de resultaten van de beperkte staalname. Hierbij worden volgende aannames gedaan:

- Aan heel het volume van de funderingsput van de windturbine zal code 929 worden toegekend;
- Aan het volume t.h.v. het kraanplatform zal ook vnl. 929 worden toegekend;
- Aan het volume t.h.v. de toegangsweg en opbouwzone volgens optie 1 (langs RWZI) zal code 211 worden toegekend;
- Aan het volume t.h.v. de toegangsweg en opbouwzone volgens optie 2 (langs containerpark) zal code 911 en 929 worden toegekend.

Een belangrijke kantekening bij de inschatting van de volumes (en dus kostprijs) is dat er ophogingen aanwezig zijn in de groenzones van ca. 2 tot 2,5 m+mv. Er wordt aangenomen dat voor toegangswegen en opbouwzones met een maaiveld gelijk aan dat van de aanwezige verharding moet worden gewerkt. Dus waar ophogingen aanwezig zijn wordt aangenomen dat tot maximaal 3 m diep (van 2,5 m+mv tot 0,5 m-mv) moet worden ontgraven om niveau 0,5 m-mv te bereiken. Hetzelfde geldt voor de funderingsput, een deel van de ingeplande locatie ligt 2,5 m+mv, dus moet ca. 6 m gegraven worden om niveau 3,5 m-mv te bereiken.

Dit heeft tot gevolg dat het ingeschatte volume in de opmetingsabel/kosteninschatting hoger is dan het initieel ingeschatte volume. Er wordt aangenomen dat ter hoogte van verhardingen niet zal worden gegraven binnen toegangswegen, opbouwzone en kraanplatform; enkel ter hoogte van de funderingsput.

Afbakening ontgravingszone	Milieu-kwaliteit ¹	Geschat volume	Bijzonderheden	Eenheidskost afvoer/verwerking ²	Inschatting afvoer-/verwerkingskost
Funderingsput	929	2.300 m ³	Fysische scheiding vereist, samenstelling dieper dan 2,2 m-mv onbekend.	80 €/m ³	€ 184.000
Kraanplatform	211	50 m ³		25 €/m ³	€ 1.250
	929	1.600 m ³	Fysische scheiding vereist, samenstelling dieper dan 2,2 m-mv onbekend.	80 €/m ³	€ 128.000
Optie 1: Toegangsweg/opbouwzone via RWZI	211	600 m ³		25 €/m ³	€ 15.000
Optie 2: Toegangsweg/opbouwzone via containerpark	911	75 m ³		40 €/m ³	€ 3.000
	929	450 m ³	Fysische scheiding vereist, samenstelling dieper dan 2,2 m-mv onbekend.	80 €/m ³	€ 36.000
TOTAAL		5.075 m³			Optie 1: € 328.250 Optie 2: € 352.250

Uit bovenstaande tabel kan worden afgeleid dat de grootste te ontgraven volumes zich bevinden ter hoogte van de ophogingen. Gezien de slechte milieuhygiënische kwaliteit t.h.v. de ophogingen is een hergebruik buiten de kadastrale werkzone of als bouwkundig bodemgebruik niet mogelijk zonder voorafgaande reiniging, vandaar dat de afvoer-/verwerkingskost hoog is. Het moet benadrukt worden dat de vermelde eenheidsprijzen voor afvoer/verwerking hoogst indicatief zijn, de prijzen schommelen namelijk sterk in de tijd o.a. ten gevolge van de lokale grondvraag/-aanbod.

¹ De kwaliteiten zoals opgenomen in de opmetingstabel en het zoneringsplan zijn gebaseerd op de uitgevoerde boringen. Bijgevolg kan de juistheid van de kwaliteiten slechts gegarandeerd worden tot de diepte van deze boringen.

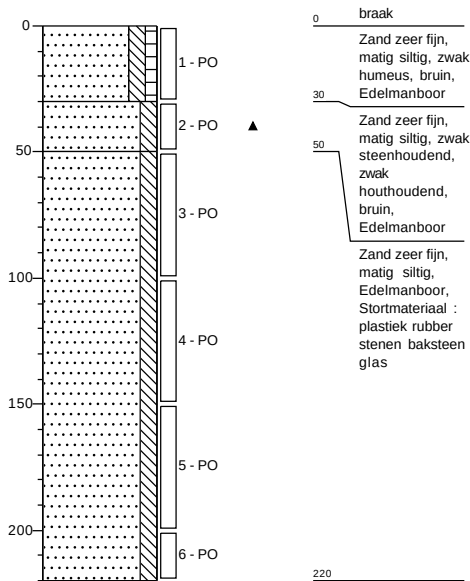
² De vermelde eenheidsprijzen voor afvoer/verwerking zijn hoogst indicatief, de prijzen schommelen sterk in de tijd o.a. ten gevolge van de lokale grondvraag/-aanbod.

Bijlagen

Bijlage 1: Boorprofielen en foto's

Boring: B1

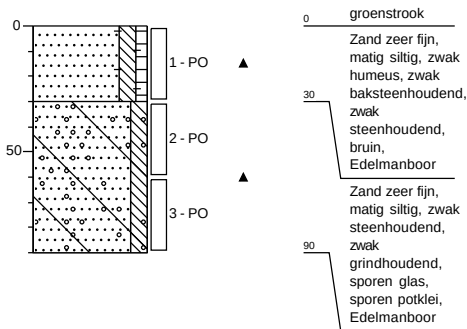
Datum: 24-5-2023
X: 155611,34
Y: 193130,49



Boring: B1t1

Datum: 26-5-2023
X: 155610,76
Y: 193130,94
Z: 4.862

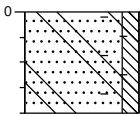
Boormeester: Frederic Carton



Boring: B1t2

Datum: 26-5-2023
X: 155612,77
Y: 193128,76
Z: 4.938

Boormeester: Frederic Carton

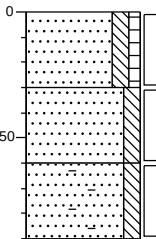


0 groenstrook
Zand zeer fijn,
matig siltig, zwak
baksteenhoudend,
zwak
steenhoudend,
sporen glas,
donkerbruin,
Edelmanboor
40

Boring: B1t3

Datum: 26-5-2023
X: 155606,32
Y: 193133,84
Z: 4.964

Boormeester: Frederic Carton

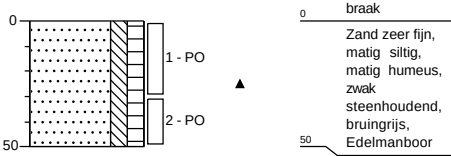


0 braak
Zand uiterst fijn,
matig siltig, zwak
humeus, bruin,
Edelmanboor
30
Zand zeer fijn,
matig siltig, zwak
steenhoudend,
Edelmanboor
60
Zand zeer fijn,
matig siltig,
matig
baksteenhoudend,
matig
steenhoudend,
sporen potklei,
bruin,
Edelmanboor
90

Boring: B2_N

Datum: 30-5-2023
X: 155592,49
Y: 193119,24
Z: 6.543

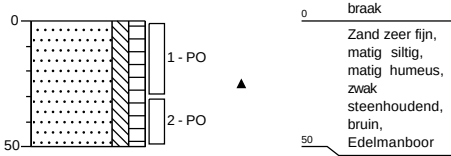
Boormeester: Frederic Carton



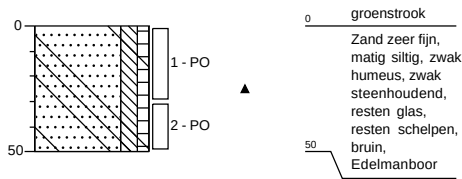
Boring: B3

Datum: 24-5-2023
X: 155633,31
Y: 193084,31

Boormeester: Frederic Carton

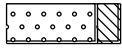


Boring: **B4**
Datum: 24-5-2023
X: 155691,98
Y: 193133,53

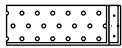


Legenda (conform NEN 5104)

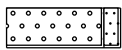
grind



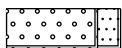
Grind, siltig



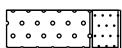
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

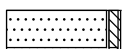


Grind, uiterst zandig

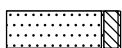
zand



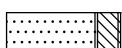
Zand, kleiig



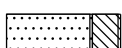
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

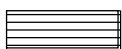


Zand, sterk siltig

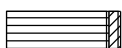


Zand, uiterst siltig

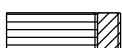
veen



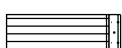
Veen, mineraalarm



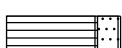
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

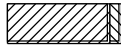


Veen, zwak zandig

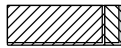


Veen, sterk zandig

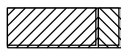
klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

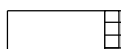


Leem, sterk zandig

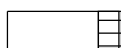
overige toevoegingen



zwak humeus



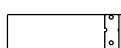
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◐ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◐ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◐ >100

◑ >1000

◒ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

◒ volumering

overig

▲ bijzonder bestanddeel

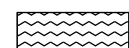
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Veldwerk Ecopower 26 mei 2023

Boorlocaties en-profielen

Locatie B1



Boring B1



Locatie B1 t1



Boring B1 t1



Boring B1 t3



Locatie B2



Boring B2



Locatie B3



Boring B3



Locatie B4



Bijlage 2: Analyseresultaten

Deze bijlage bevat 3 analysecertificaten.

AL-West B.V.

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



ARCADIS BELGIE NV/SA
Markiesstraat 1
1000 BRUSSEL
BELGIQUE

Datum 09.06.2023
Relatienr 35006273
Opdrachtnr. 1278952

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2

Opdracht 1278952 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006273 ARCADIS BELGIE NV/SA
Uw referentie 30168402 TV Ecopower 30168402_Ecopower
Opdrachtacceptatie 30.05.23

Geachte heer, mevrouw,

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

AL-West is erkend volgens VLAREL als laboratorium voor het uitvoeren van analyses in bodem, grondwater en afvalstoffen door de OVAM. In het rapport staat aangegeven welke analyses onder deze erkenning zijn uitgevoerd.

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.

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1278952, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

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 "u".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 1 van 8



AL-West B.V.

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



Datum	09.06.2023
Relatienr	35006273
Opdrachtnr.	1278952

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
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 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 2 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1278952 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
196585	26.05.2023	MMB1 (0-30) B1t1 (0-30) B1t3 (0-30)
196586	26.05.2023	MM2 B1 (30-50) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B1 (200-220) B1t1 (30-60) B1t1 (60-90) B1t3 (30-60) B1t3 (60-90)
196587	26.05.2023	MM3 B2 (0-30) B2 (30-50) B3 (0-30) B3 (30-50)
196588	26.05.2023	MM4 B4 (0-30) B4 (30-50)
196589	26.05.2023	MM5 B1 (0-30) B1t1 (0-30) B1t3 (0-30) B2 (0-30) B3 (0-30) B4 (0-30)

Eenheid

196585	196586	196587	196588	196589
MMB1 (0-30) B1t1 (0-30) B1t3 (0-30)	MM2 B1 (30-50) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B1 (200-220) B1t1 (30-60) B1t1 (60-90) B1t3 (30-60) B1t3 (60-90)	MM3 B2 (0-30) B2 (30-50) B3 (0-30) B3 (30-50)	MM4 B4 (0-30) B4 (30-50)	MM5 B1 (0-30) B1t1 (0-30) B1t3 (0-30) B2 (0-30) B3 (0-30) B4 (0-30)

Algemene monstervoorbehandeling

R3 Zeeffractie >4mm		+	+	+	+	+
R3 Gewicht zeeffractie >4mm	%	17,9	31,5	29,3	10,2	22,9
R3 Stenen (niet bodemvreemd)		+	+	+	+	+
R3 Steenachtig materiaal (bodemvreemd)		+	+	-	-	-
R3 Niet-steenachtig materiaal (bodemvreemd)		-	+	-	+	-
R3 Droge stof	%	88,6	80,9	88,7	90,6	89,1

Fracties (pipet)

R3 Fractie < 2 µm	%	6,8 *)	2,1 *)	5,2 *)	5,9 *)	--
-------------------	---	--------	--------	--------	--------	----

Klassiek Chemische Analyses

R3 pH-KCl		7,2 *)	7,7 *)	7,9 *)	7,4 *)	--
R3 Organisch koolstof (OVAM)	g/kg Ds	37 *)	110 *)	10 *)	35 *)	--
R3 Organische Stof (OVAM)	% Ds	6,4 *)	19 *)	1,7 *)	6,0 *)	--

Voorbehandeling metalen analyse

R3 Waterstoffluoride-ontsluiting		++ *)	++ *)	++ *)	++ *)	--
----------------------------------	--	-------	-------	-------	-------	----

Metalen na HF ontsluiting

R3 Arseen (As)	mg/kg Ds	15 *)	30 *)	<10 *)	14 *)	--
R3 Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,5 *)	2,3 *)	1,7 *)	6,2 *)	--
R3 Chroom (Cr)	mg/kg Ds	53 *)	84 *)	33 *)	48 *)	--
R3 Koper (Cu)	mg/kg Ds	130 *)	530 *)	21 *)	180 *)	--
R3 Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,41 *)	0,80 *)	0,13 *)	0,57 *)	--
R3 Lood (Pb)	mg/kg Ds	190 *)	880 *)	47 *)	240 *)	--
R3 Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	29 *)	86 *)	13 *)	25 *)	--
R3 Zink (Zn)	mg/kg Ds	340 *)	1100 *)	81 *)	320 *)	--

PAK

R3 Acenafteen	mg/kg Ds	<0,050 *)	0,083 *)	<0,050 *)	0,22 *)	--
R3 Acenafteleen	mg/kg Ds	<0,050 *)	0,068 *)	<0,050 *)	<0,050 *)	--
R3 Anthraceen	mg/kg Ds	0,080 *)	0,30 *)	<0,050 *)	0,89 *)	--
R3 Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,37 *)	1,4 *)	0,17 *)	3,0 *)	--
R3 Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,41 *)	1,4 *)	0,19 *)	2,0 *)	--
R3 Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0,50 *)	2,1 *)	0,23 *)	2,2 *)	--
R3 Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,32 *)	1,2 *)	0,16 *)	0,99 *)	--
R3 Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,23 *)	0,82 *)	0,10 *)	1,1 *)	--
R3 Chryseen	mg/kg Ds	0,44 *)	1,7 *)	0,20 *)	3,3 *)	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 3 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1278952 Bodem / Eluaat

Eenheid	196585	196586	196587	196588	196589
	MMB1 (0-30) B1t1 (0-30) B1t3 (0-30)	MM2 B1 (30-50) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B1 (200-250) B1t1 (30-60) B1t3 (30-60) B1t3 (60-90)	MM3 B2 (0-30) B2 (30-50) B3 (0-30) B3 (30-50)	MM4 B4 (0-30) B4 (30-50)	MM5 B1 (0-30) B1t1 (0-30) B1t3 (0-30) B2 (0-30) B3 (0-30) B4 (0-30)

PAK

R3 Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg Ds	0,085 ^{*)}	0,33 ^{*)}	<0,050 ^{*)}	0,35 ^{*)}	--
R3 Fenanthreen	mg/kg Ds	0,21 ^{*)}	0,69 ^{*)}	0,15 ^{*)}	4,0 ^{*)}	--
R3 Fluorantheen	mg/kg Ds	0,55 ^{*)}	1,7 ^{*)}	0,30 ^{*)}	6,6 ^{*)}	--
R3 Fluoreen	mg/kg Ds	<0,050 ^{*)}	0,073 ^{*)}	<0,050 ^{*)}	0,35 ^{*)}	--
R3 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,33 ^{*)}	1,2 ^{*)}	0,16 ^{*)}	1,1 ^{*)}	--
R3 Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ^{*)}	0,067 ^{*)}	<0,050 ^{*)}	<0,050 ^{*)}	--
R3 Pyreen	mg/kg Ds	0,43 ^{*)}	1,4 ^{*)}	0,23 ^{*)}	4,6 ^{*)}	--
R3 Som PAK (EPA)	mg/kg Ds	4,0 ^{*)} _{x)}	15 ^{*)}	1,9 ^{*)} _{x)}	31 ^{*)} _{x)}	--
R3 Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,9 ^{*)} _{x)}	10 ^{*)}	1,4 ^{*)} _{x)}	23 ^{*)} _{x)}	--
R3 Som PAK (6 Parameter)	mg/kg Ds	2,3 ^{*)}	8,4 ^{*)}	1,1 ^{*)}	14 ^{*)}	--

Minerale olie (CMA)

R3 Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	99 ^{*)}	270 ^{*)}	<50 ^{*)}	170 ^{*)}	--
R3 Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<8 ^{*)}	<8 ^{*)}	<8 ^{*)}	<8 ^{*)}	--
R3 Koolwaterstoffractie C12-C20	mg/kg Ds	<12 ^{*)}	23 ^{*)}	<12 ^{*)}	28 ^{*)}	--
R3 Koolwaterstoffractie C20-C30	mg/kg Ds	44 ^{*)}	120 ^{*)}	19 ^{*)}	85 ^{*)}	--
R3 Koolwaterstoffractie C30-C40	mg/kg Ds	42 ^{*)}	120 ^{*)}	21 ^{*)}	47 ^{*)}	--

Polychloorbifenylen

R3 som PCB (STI-Tabel)	mg/kg Ds	--	0,42 ^{*)} _{x)}	--	--	--
R3 Som PCB (7 Ballschmüter)	mg/kg Ds	--	0,46 ^{*)} _{x)}	--	--	--
R3 PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010 ^{*)}	--	--	--
R3 PCB 52	mg/kg Ds	--	0,023 ^{*)}	--	--	--
R3 PCB 101	mg/kg Ds	--	0,089 ^{*)}	--	--	--
R3 PCB 118	mg/kg Ds	--	0,042 ^{*)}	--	--	--
R3 PCB 138	mg/kg Ds	--	0,12 ^{*)}	--	--	--
R3 PCB 153	mg/kg Ds	--	0,11 ^{*)}	--	--	--
R3 PCB 180	mg/kg Ds	--	0,079 ^{*)}	--	--	--

Perfluorverbindingen (kwantitatief)

R3 Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaanzuur (Lineaire) (L-PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	0,58 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaanzuur (vertakte) (V-PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaanzuur (Totaal) (PFOAtotaal)	µg/kg Ds	--	--	--	--	0,58 ^{*)} _{x)}
R3 Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 4 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1278952 Bodem / Eluaat

	Eenheid	196585	196586	196587	196588	196589
		MMB1 (0-30) B1t1 (0-30) B1t3 (0-30)	MM2 B1 (30-50) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B1 (200-250) B1t1 (30-60) B1t2 (60-90) B1t3 (90-150) B1t3 (150-200)	MM3 B2 (0-30) B2 (30-50) B3 (0-30) B3 (30-50)	MM4 B4 (0-30) B4 (30-50)	MM5 B1 (0-30) B1t1 (0-30) B1t3 (0-30) B2 (0-30) B3 (0-30) B4 (0-30)
Perfluorverbindingen (kwantitatief)						
R3 Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexaansulfonzuur (lineaire) (L-PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexaansulfonzuur (vertakte) (V-PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexaansulfonzuur (Totaal) (PFHxStotaal)	µg/kg Ds	--	--	--	--	n.a. ^{*)}
R3 Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonzuur (lineaire) (L-PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	0,99 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonzuur (vertakte) (V-PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonzuur (Totaal) (PFOStotaal)	µg/kg Ds	--	--	--	--	0,99 ^{*)} _{x)}
R3 Perfluor-n-nonaansulfonzuur (PFNS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonamide (Lineaire) (L-PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (PFOSAtotaal)	µg/kg Ds	--	--	--	--	n.a. ^{*)}
R3 N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineaire) (L-MePFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-MePFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (MePFOSAtotaal)	µg/kg Ds	--	--	--	--	n.a. ^{*)}
R3 N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Lineaire) (L-EtPFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-EtPFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (EtPFOSAtotaal)	µg/kg Ds	--	--	--	--	n.a. ^{*)}
R3 N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (MePFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-2-propoxypropaanzuur (HFPO-DA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur (DONA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECHS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-butaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 5 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1278952 Bodem / Eluaat

Eenheid		196585	196586	196587	196588	196589
		MMB1 (0-30) B1t1 (0-30) B1t3 (0-30)	MM2 B1 (30-60) B1 (90-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B1 (200-250) B1t1 (250-400) B1t1 (400-90) B1t3 (30-60) B1t3 (60-90)	MM3 B2 (0-30) B2 (30-50) B3 (0-30) B3 (30-50)	MM4 B4 (0-30) B4 (30-50)	MM5 B1 (0-30) B1t1 (0-30) B1t3 (0-30) B2 (0-30) B3 (0-30) B4 (0-30)
Perfluorverbindingen (kwantitatief)						
R3 N-methylperfluor-n-butaansulfonamide (MePFBSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexaansulfonamide (PFHxSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
Perfluorverbindingen (indicatief)						
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
Perfluor-n-dodecaansulfonzuur (PFDoDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
6:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
6:2/8:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2/8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
N-methylperfluor-n-butaansulfonylamide azijnzuur (MePFBSAA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,50 ^{*)}
Perfluorverbindingen (som)						
R3 Som PFAS Kwantitatief	µg/kg Ds	--	--	--	--	1,6 ^{*)} _{x)}
Som 4 PFAS EFSA (PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	1,6 ^{*)} _{x)}
Som PFAS Indicatief	µg/kg Ds	--	--	--	--	n.a. ^{*)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

R3) Erkend volgens OVAM

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

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

Begin van de analyses: 30.05.2023

Einde van de analyses: 05.06.2023

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

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 6 van 8



AL-West B.V.

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

Versie analyserapport 2

Opdracht 1278952 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

CMA/2/II/A.3	*) : Waterstoffluoride-ontsluiting
CMA/2/II/B.1	*) : Arseen (As) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
CMA/2/II/B.3	*) : Kwik (Hg)
CMA/2/III/A.1	: Droge stof
CMA/2/III/A.20	*) : pH-KCl
CMA/2/III/A.6	*) : Fractie < 2 µm
CMA/2/III/A.7	*) : Organisch koolstof (OVAM) Organische Stof (OVAM)
CMA/3/B	*) : Acenafteen Acenaftyleen Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(b)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Dibenzo(ah)anthraceen Fenanthreen Fluorantheen Fluoreen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Pyreen Som PAK (EPA) Som PAK (VROM) Som PAK (6 Parameter)
CMA/3/D	*) : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA) Som PFAS Kwantitatief Perfluor-n-dodecaansulfonzuur (PFDoDS) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Som 4 PFAS EFSA (PFOA,PFNA,PFHxS,PFOS) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA) Som PFAS Indicatief 6:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2 diPAP) Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) 6:2/8:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2/8:2 diPAP) Perfluor-n-octaanzuur (Lineaire) (L-PFOA) 10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) N-methylperfluor-n-butaansulfonamide azijnzuur (MePFBSAA) Perfluor-n-octaanzuur (vertakte) (V-PFOA) Perfluor-n-octaanzuur (Totaal) (PFOAtotaal) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA) Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA) Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-hexaansulfonzuur (lineaire) (L-PFHxS) Perfluor-n-hexaansulfonzuur (vertakte) (V-PFHxS) Perfluor-n-hexaansulfonzuur (Totaal) (PFHxStotaal) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluor-n-octaansulfonzuur (lineaire) (L-PFOS) Perfluor-n-octaansulfonzuur (vertakte) (V-PFOS) Perfluor-n-octaansulfonzuur (Totaal) (PFOSStotaal) Perfluor-n-nonaansulfonzuur (PFNS) Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) Perfluor-n-octaansulfonamide (Lineaire) (L-PFOSA) Perfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-PFOSA) Perfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (PFOSAtotaal) N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineaire) (L-MePFOSA) N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-MePFOSA) N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (MePFOSAtotaal) N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Lineaire) (L-EtPFOSA) N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-EtPFOSA) N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (EtPFOSAtotaal) N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (MePFOSAA) N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA) 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS) 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS) 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP) Perfluor-2-propoxypropaanzuur (HFPO-DA) 4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur (DONA) Perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECHS) Perfluor-n-butaansulfonamide (PFBSA) N-methylperfluor-n-butaansulfonamide (MePFBSA) Perfluor-n-hexaansulfonamide (PFHxSA)
CMA/3/I	*) : som PCB (STI-Tabel) Som PCB (7 Ballschmitter) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
CMA/3/R1	*) : Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C20 Koolwaterstoffractie C20-C30 Koolwaterstoffractie C30-C40
CMA/5/B.3 ; CMA/5/B.4	: Zeeffractie >4mm Gewicht zeeffractie >4mm Stenen (niet bodemvreemd) Steenachtig materiaal (bodemvreemd) Niet-steenachtig materiaal (bodemvreemd)

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

AL-West B.V.

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



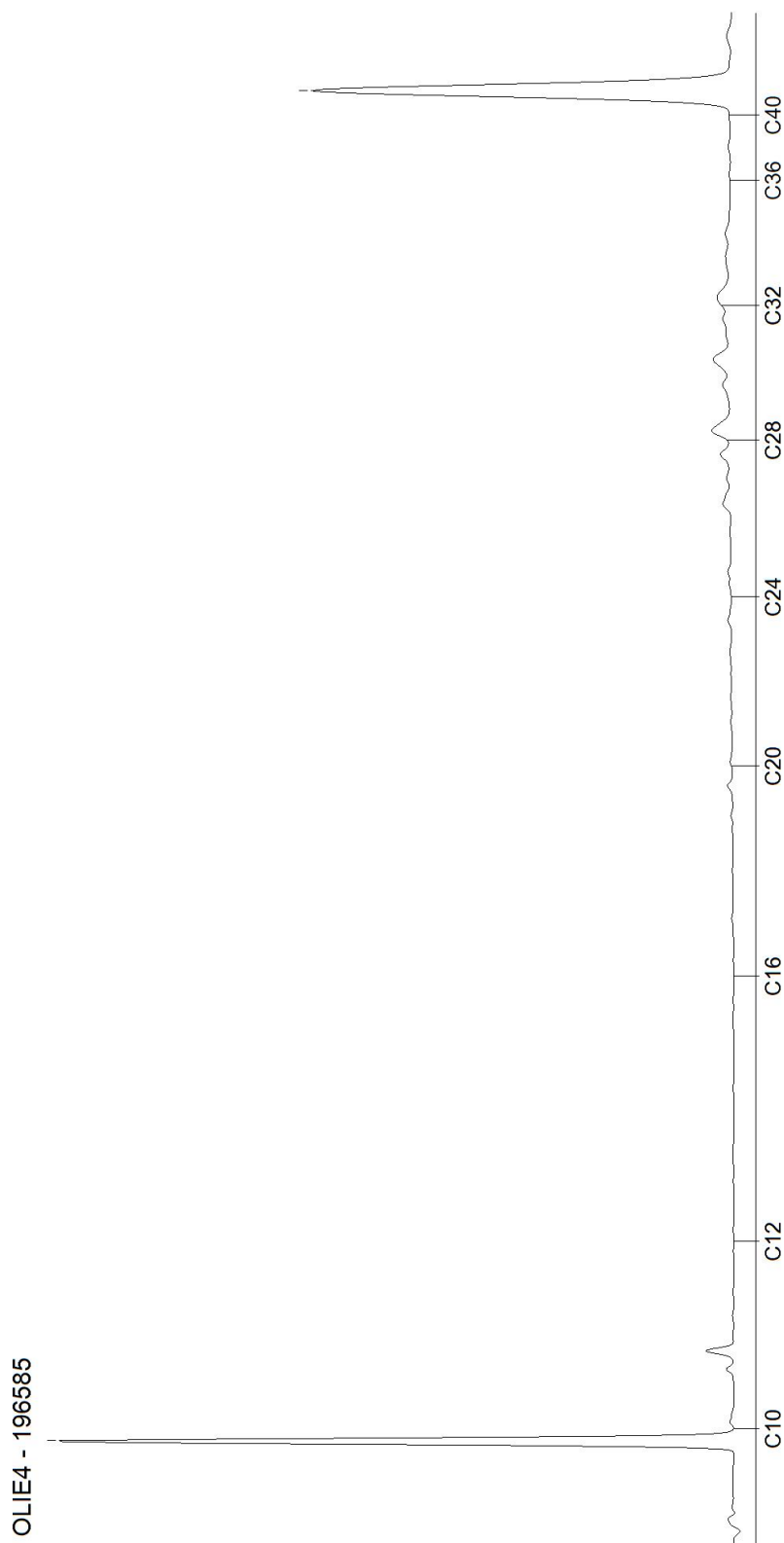
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uibestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "N".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1278952, Analysis No. 196585, created at 03.06.2023 15:45:26

Monster beschrijving: MMB1 (0-30) B1t1 (0-30) B1t3 (0-30)

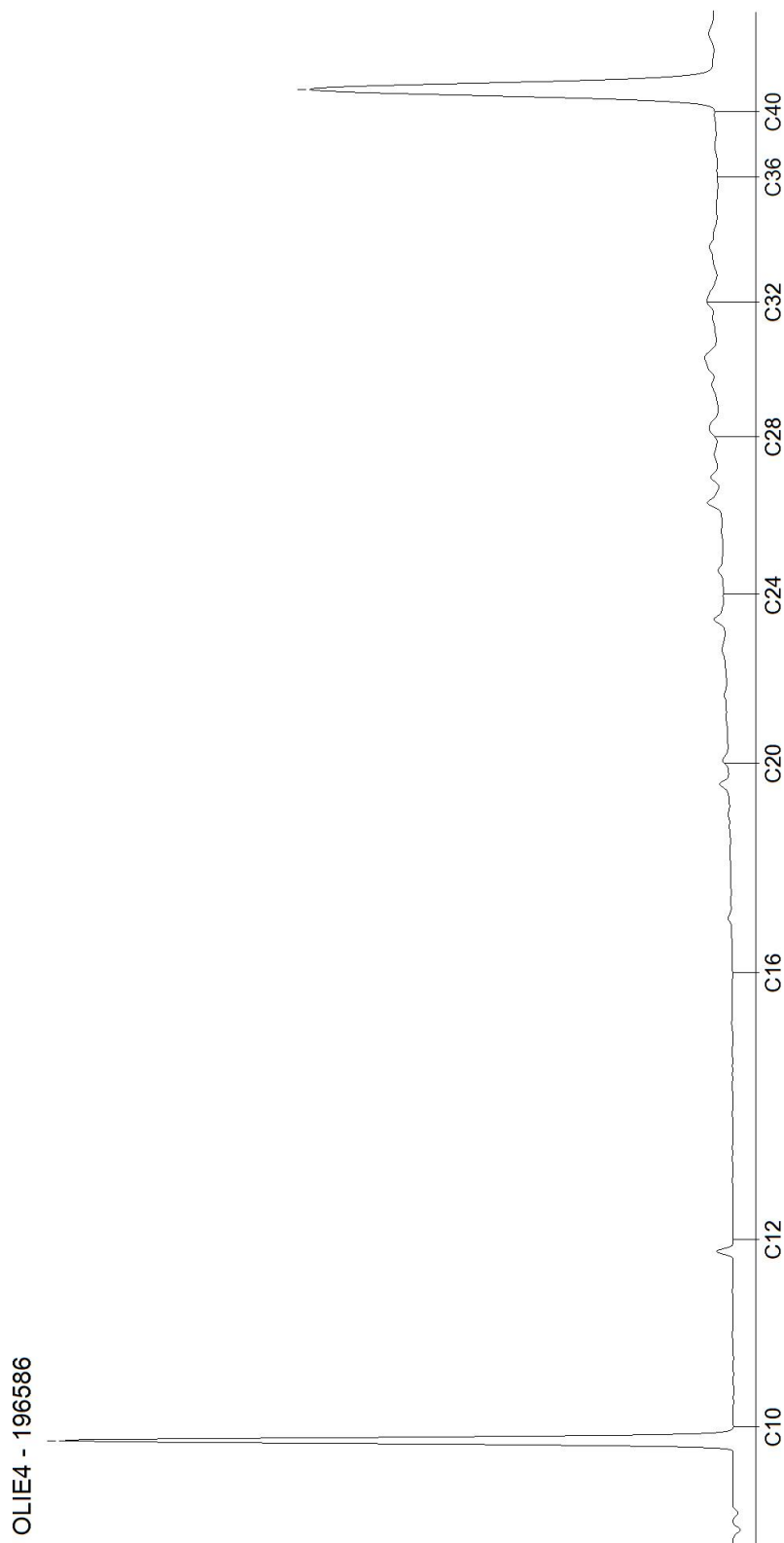


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1278952, Analysis No. 196586, created at 03.06.2023 15:45:26

Monster beschrijving: MM2 B1 (30-50) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B1 (200-220) B1t1 (30-60) B1t1 (60-90) B1t3 (30-60) B1t3 (60-90)

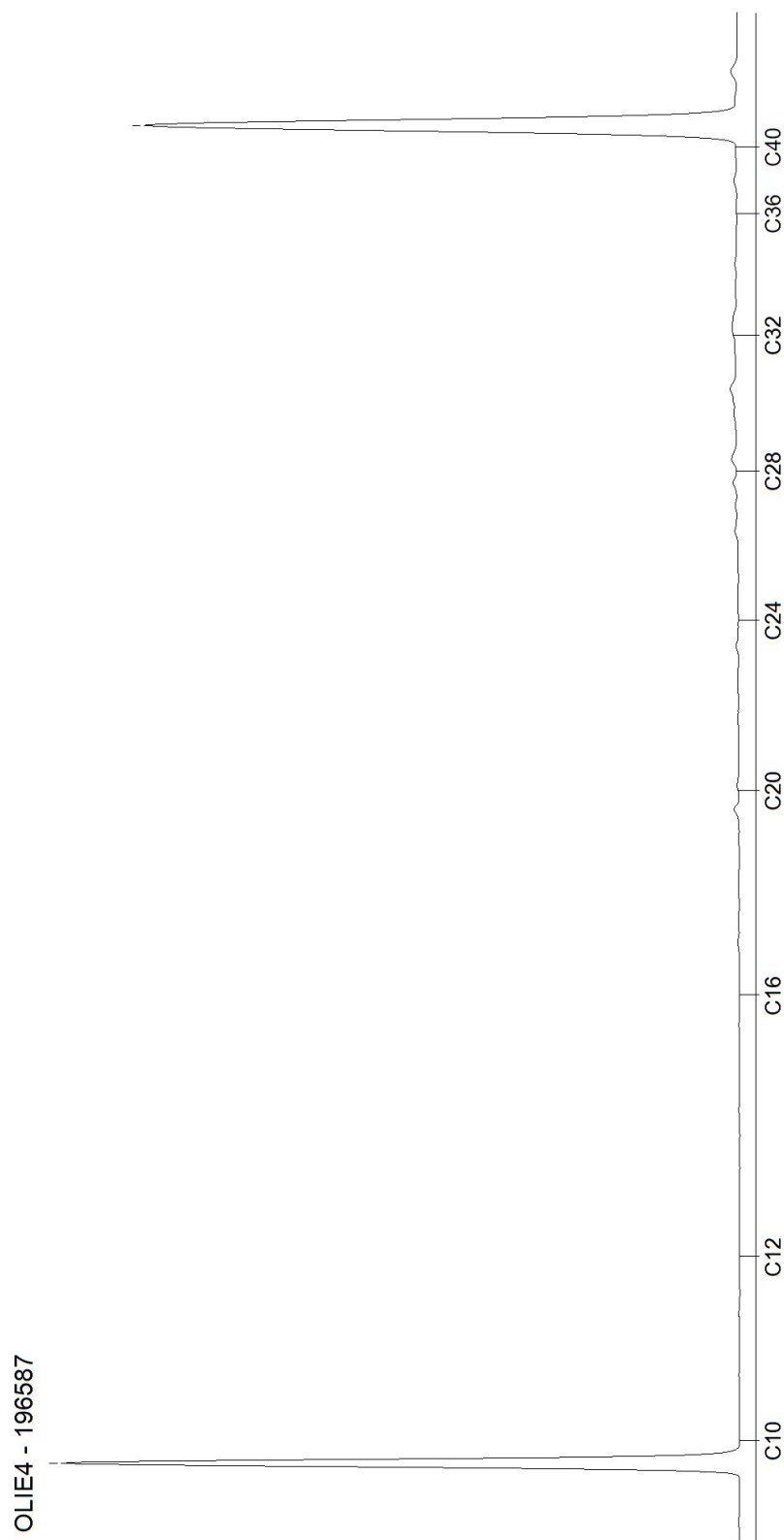


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1278952, Analysis No. 196587, created at 05.06.2023 12:58:17

Monster beschrijving: MM3 B2 (0-30) B2 (30-50) B3 (0-30) B3 (30-50)



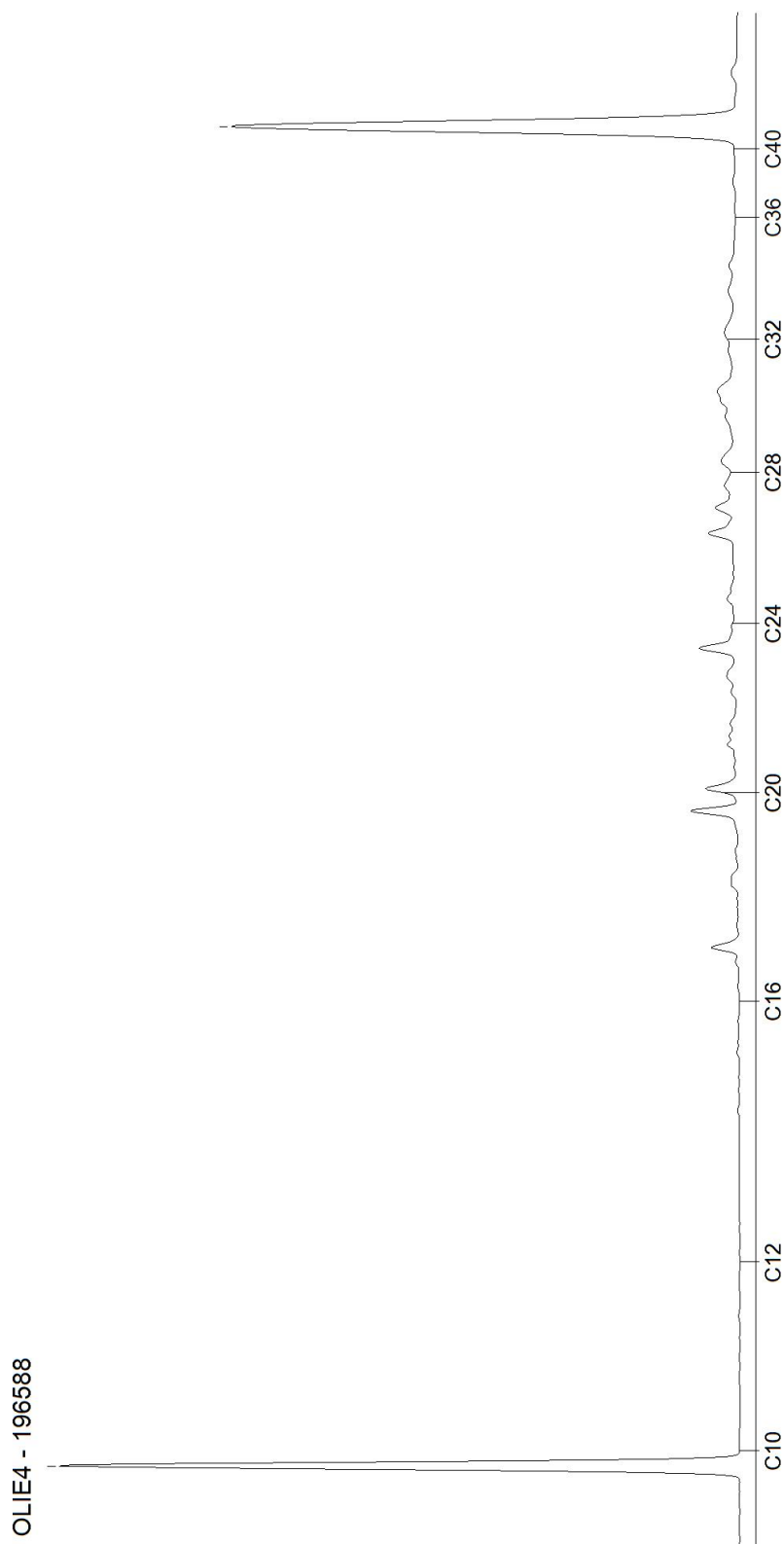
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1278952, Analysis No. 196588, created at 03.06.2023 15:45:26

Monster beschrijving: MM4 B4 (0-30) B4 (30-50)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

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



ARCADIS BELGIE NV/SA
Markiesstraat 1
1000 BRUSSEL
BELGIQUE

Datum 09.06.2023
Relatienr 35006273
Opdrachtnr. 1279471

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2

Opdracht 1279471 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006273 ARCADIS BELGIE NV/SA
Uw referentie 30168402 TV Ecopower
Opdrachtacceptatie 01.06.23

Geachte heer, mevrouw,

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

AL-West is erkend volgens VLAREL als laboratorium voor het uitvoeren van analyses in bodem, grondwater en afvalstoffen door de OVAM. In het rapport staat aangegeven welke analyses onder deze erkenning zijn uitgevoerd.

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.

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1279471, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

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

AL-West B.V.

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



Datum	09.06.2023
Relatienr	35006273
Opdrachtnr.	1279471

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
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 "A".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 2 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1279471 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
199371	26.05.2023	MM1 B1 (30-50) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B1 (200-220)

Eenheid

199371

MM1 B1 (30-50) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B1 (200-220)

Algemene monstervoorbehandeling

R3 Zee fractie >4mm		+
R3 Gewicht zee fractie >4mm	%	33,8
R3 Stenen (niet bodemvreemd)		+
R3 Steenachtig materiaal (bodemvreemd)		+
R3 Niet-steenachtig materiaal (bodemvreemd)		+
R3 Droge stof	%	75,9

Perfluorverbindingen (kwantitatief)

R3 Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaanzuur (Lineaire) (L-PFOA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaanzuur (vertakte) (V-PFOA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaanzuur (Totaal) (PFOAtotaal)	µg/kg Ds	n.a. ^{*)}
R3 Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexaansulfonzuur (lineaire) (L-PFHxS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexaansulfonzuur (vertakte) (V-PFHxS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexaansulfonzuur (Totaal) (PFHxStotaal)	µg/kg Ds	n.a. ^{*)}
R3 Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonzuur (lineaire) (L-PFOS)	µg/kg Ds	0,60 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonzuur (vertakte) (V-PFOS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonzuur (Totaal) (PFOSStotaal)	µg/kg Ds	0,60 ^{*) x)}

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 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 3 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1279471 Bodem / Eluaat

Eenheid

199371

MM1 B1 (30-50) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B1 (200-250)

Perfluorverbindingen (kwantitatief)

R3 Perfluor-n-nonaansulfonzuur (PFNS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonamide (Lineaire) (L-PFOSA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-PFOSA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (PFOSAtotaal)	µg/kg Ds	n.a. ^{*)}
R3 N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineaire) (L-MePFOSA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-MePFOSA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (MePFOSAtotaal)	µg/kg Ds	n.a. ^{*)}
R3 N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Lineaire) (L-EtPFOSA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-EtPFOSA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (EtPFOSAtotaal)	µg/kg Ds	n.a. ^{*)}
R3 N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (MePFOSAA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-2-propoxypropaanzuur (HFPO-DA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur (DONA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECBS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-butaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 N-methylperfluor-n-butaansulfonamide (MePFBSA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
R3 Perfluor-n-hexaansulfonamide (PFHxSA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}

Perfluorverbindingen (indicatief)

Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
Perfluor-n-dodecaansulfonzuur (PFDoDS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
6:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
6:2/8:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2/8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}
N-methylperfluor-n-butaansulfonamide azijnzuur (MePFBSAA)	µg/kg Ds	<0,50 ^{*)}

Perfluorverbindingen (som)

R3 Som PFAS Kwantitatief	µg/kg Ds	0,6 ^{*)} _{X)}
Som 4 PFAS EFSA (PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS)	µg/kg Ds	0,6 ^{*)} _{X)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 4 van 6



AL-West B.V.

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

Versie analyserapport 2

Opdracht 1279471 Bodem / Eluaat

Eenheid

199371

MM1 B1 (30-50) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B1 (200-250)

Perfluorverbindingen (som)

Som PFAS Indicatief	µg/kg Ds	n.a. ^{*)}
---------------------	----------	--------------------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

R3) Erkend volgens OVAM

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

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

Begin van de analyses: 01.06.2023

Einde van de analyses: 06.06.2023

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



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
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)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 5 van 6

AL-West B.V.

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

Versie analyserapport 2

Opdracht 1279471 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

CMA/2/III/A.1 : Droge stof

CMA/3/D *) : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA) Som PFAS Kwantitatief
Perfluor-n-dodecaansulfonzuur (PFDoDS) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)
Som 4 PFAS EFSA (PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA) Som PFAS Indicatief
6:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2 diPAP) Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)
6:2/8:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2/8:2 diPAP) Perfluor-n-octaanzuur (Lineaire) (L-PFOA)
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) N-methylperfluor-n-butaansulfonylamide azijnzuur (MePFBSAA)
Perfluor-n-octaanzuur (vertakte) (V-PFOA) Perfluor-n-octaanzuur (Totaal) (PFOAtotaal)
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA) Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA) Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)
Perfluor-n-hexaansulfonzuur (lineaire) (L-PFHxS) Perfluor-n-hexaansulfonzuur (vertakte) (V-PFHxS)
Perfluor-n-hexaansulfonzuur (Totaal) (PFHxStotaal) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluor-n-octaansulfonzuur (lineaire) (L-PFOS) Perfluor-n-octaansulfonzuur (vertakte) (V-PFOS)
Perfluor-n-octaansulfonzuur (Totaal) (PFOSStotaal) Perfluor-n-nonaansulfonzuur (PFNS)
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) Perfluor-n-octaansulfonamide (Lineaire) (L-PFOSA)
Perfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-PFOSA) Perfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (PFOSAtotaal)
N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineaire) (L-MePFOSA)
N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-MePFOSA)
N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (MePFOSAtotaal)
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Lineaire) (L-EtPFOSA)
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Vertakte) (V-EtPFOSA)
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (Totaal) (EtPFOSAtotaal)
N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (MePFOSAA)
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA) 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP) Perfluor-2-propoxypropaanzuur (HFPO-DA)
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur (DONA) Perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECHS)
Perfluor-n-butaansulfonamide (PFBSA) N-methylperfluor-n-butaansulfonamide (MePFBSA)
Perfluor-n-hexaansulfonamide (PFHxSA)

CMA/5/B.3 ; CMA/5/B.4 : Zeefractie >4mm Gewicht zeefractie >4mm Stenen (niet bodemvreemd)
Steenachtig materiaal (bodemvreemd) Niet-steenachtig materiaal (bodemvreemd)

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

AL-West B.V.

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



ARCADIS BELGIE NV/SA
Markiesstraat 1
1000 BRUSSEL
BELGIQUE

Datum 14.06.2023
Relatienr 35006273
Opdrachtnr. 1282004

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1282004 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006273 ARCADIS BELGIE NV/SA
Uw referentie 30168402 TV Ecopower 30168402
Opdrachtacceptatie 08.06.23

Geachte heer, mevrouw,

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

AL-West is erkend volgens VLAREL als laboratorium voor het uitvoeren van analyses in bodem, grondwater en afvalstoffen door de OVAM. In het rapport staat aangegeven welke analyses onder deze erkenning zijn uitgevoerd.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1282004 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
213820	26.05.2023	MM1 (0-30)
213821	26.05.2023	MM4 (0-50)

Eenheid

213820
MM1 (0-30)

213821
MM4 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Massa monster < 2 kg	kg	1,53	0,96
R3 Zee fractie >4mm		+	+
R3 Gewicht zee fractie >4mm	%	9,7	7,6
R3 Stenen (niet bodemvreemd)		+	+
R3 Steenachtig materiaal (bodemvreemd)		-	+
R3 Niet-steenachtig materiaal (bodemvreemd)		+	+
R3 Kaakbreker malen		++	++
R3 Droge stof	%	89,6	87,5

Uitloogonderzoek

R3 Schudproef EUR2 L/S=10	++	++
---------------------------	-----------	-----------

Berekende cumulatieve emissie

R3 Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,06	0,05
R3 Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,001	0 - 0,001
R3 Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	0 - 0,02
R3 Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,22	0,31
R3 Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,0003	0 - 0,0003
R3 Lood cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05
R3 Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05
R3 Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,05	0,10

Uitloging eluaatanalyse

R3 L/S-cumulatief	ml/g	10,0	10,0
R3 Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	130	110
R3 pH		8,2	8,3
R3 Temperatuur	°C	18,5	18,2

Metalen (eluaatanalyse)

R3 Arseen (As)	µg/l	6,3	5,3
R3 Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1
R3 Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0
R3 Koper (Cu)	µg/l	22	31
R3 Kwik (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03
R3 Lood (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0
R3 Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0
R3 Zink (Zn)	µg/l	4,6	10

R3) Erkend volgens OVAM

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

VLAREL

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 1282004 Bodem / Eluaat

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

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

Begin van de analyses: 08.06.2023

Einde van de analyses: 13.06.2023

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



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

CMA/2/II/B.1 : Arseen (As) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

CMA/2/III/A.1 : Droge stof

CMA/2/III/A.19 : Schudproef EUR2 L/S=10

CMA/2/III/A9.1/A9.3/A9.4/A9.5/A12/A19 : L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Arseen cumulatief
Cadmium cumulatief Chroom cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief Lood cumulatief
Nikkel cumulatief Zink cumulatief

CMA/5/A : Kaakbreker malen

CMA/5/B.3 ; CMA/5/B.4 : Zeeffractie >4mm Gewicht zeeffractie >4mm Stenen (niet bodemvreemd)
Steenachtig materiaal (bodemvreemd) Niet-steenachtig materiaal (bodemvreemd)

eigen methode : Massa monster < 2 kg

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 " » " .

Bijlage 3: Toetsingstabellen

Tabel 1: Aangekomen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM1										
Datum	26-05-2023										
Bestemmingstype	V										
Driedelig nummer	410										
Traject (cm-mv)	0-30										
Humus (% ds)	6,4										
Lutum (% ds)	6,8										
pH-KCL	7,2										
Uitloogbaarheidstest			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6	
BODEMKUNDIGE ANALYSES											
Droge stof	88,6	%									
Organische stof (humus)	6,4	% ds									
Organisch koolstof	37	g C/kg d									
pH-KCl	7,2	-									
Lutum	6,8	%									
ZWARE METALEN EN METALLOÏDEN											
Arseen	15	mg/kg ds	13,50	31,1	41,3	82,4	214	214	103	267	
Cadmium	1,5	mg/kg ds	0,70	2,60	3,52	4,80	7,60	24,0	6,00	30,0	
Chroom	53	mg/kg ds	42,5	91,0	104	192	448	704	240	880	
Koper	130	mg/kg ds	21,9	116	159	268	400	400	335	500	
Kwik	0,41	mg/kg ds	0,10	1,70	2,32	3,84	3,84	8,80	4,80	11,00	
Lood	190	mg/kg ds	53,2	120	160	448	588	1000	560	1250	
Nikkel	29	mg/kg ds	12,20	48,0	74,4	76,0	424	424	95,0	530	
Zink	340	mg/kg ds	76,8	420	560	560	800	1000	700	1250	
MINERALE OLIE											
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C20	< 12	mg/kg ds									
Minerale olie C20 - C30	44	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	42	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	99	mg/kg ds	50,0	300	2560	2560	3840	3840	3200	1000	
PAK											
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	0,30	2,16	5,76	193	404	7,20	6,00	
Benzo(a)pyreen	0,41	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	3,44	4,00	5,76	4,30	7,20	
Fenanthreen	0,21	mg/kg ds	0,080	15,00	126	148	1320	1320	185	30,0	
Fluorantheen	0,55	mg/kg ds	0,20	2,00	27,3	50,2	228	228	62,7	30,0	
Benzo(a)anthraceen	0,37	mg/kg ds	0,060	3,90	4,48	10,96	24,0	24,0	13,70	30,0	
Chryseen	0,44	mg/kg ds	0,15	2,50	8,00	144	256	256	180	20,0	
Benzo(b)fluorantheen	0,5	mg/kg ds	0,20	1,10	1,76	8,80	24,0	24,0	11,00	4,40	
Benzo(k)fluorantheen	0,23	mg/kg ds	0,20	0,60	0,80	9,20	24,0	24,0	11,50	10,00	
Benzo(g,h,i)perylene	0,32	mg/kg ds	0,10	0,30	128	3136	3440	3752	3920	10,00	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,33	mg/kg ds	0,10	0,70	0,80	16,00	24,0	24,0	20,0	15,00	
Anthraceen	0,08	mg/kg ds	0,10	2,40	2,40	56,0	1904	3752	70,0		
Fluoreen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	9,50	109	3160	3456	3752	3950		
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,085	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	2,80	2,88	2,88	3,50		
Acenafteen	< 0,05	mg/kg ds	0,20	3,10	7,20	18,08	443	443	22,6		
Acenafteleen	< 0,05	mg/kg ds	0,20	0,60	1,28	1,44	44,2	61,9	1,80		
Pyreen	0,43	mg/kg ds	0,10	21,0	223	316	2520	2520	395		
PAK 16 EPA	4	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	2,3	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Korrefracite > 4000 µm	17,9	%									

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM2									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	929									
Traject (cm-mv)	30-220									
Humus (% ds)	19									
Lutum (% ds)	2,1									
pH-KCL	7,7									
Uitloogbaarheidstest										
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	80,9	%								
Organische stof (humus)	19	% ds								
Organisch koolstof	110	g C/kg d								
pH-KCl	7,7	-								
Lutum	2,1	%								
ZWARE METALEN EN METALLOÏDEN										
Arseen	30	mg/kg ds	8,00	19,40	25,7	82,4	214	214	103	267
Cadmium	2,3	mg/kg ds	0,70	2,60	3,52	4,80	7,60	24,0	6,00	30,0
Chroom	84	mg/kg ds	7,90	91,0	104	192	448	704	240	880
Koper	530	mg/kg ds	17,20	135	187	317	400	400	397	500
Kwik	0,8	mg/kg ds	0,10	1,70	2,32	3,84	3,84	8,80	4,80	11,00
Lood	880	mg/kg ds	58,4	120	160	448	588	1000	560	1250
Nikkel	86	mg/kg ds	5,40	48,0	74,4	76,0	424	424	95,0	530
Zink	1100	mg/kg ds	48,0	531	708	708	800	1000	884	1250
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds								
Minerale olie C12 - C20	23	mg/kg ds								
Minerale olie C20 - C30	120	mg/kg ds								
Minerale olie C30 - C40	120	mg/kg ds								
Minerale olie C10 - C40	270	mg/kg ds	50,0	300	4000	4000	6000	6000	5000	1000
PAK										
Naftaleen	0,067	mg/kg ds	0,10	0,30	2,96	7,20	299	630	9,00	6,00
Benzo(a)pyreen	1,4	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	3,84	4,00	5,76	4,80	7,20
Fenanthreen	0,69	mg/kg ds	0,080	15,00	190	226	1320	1320	283	30,0
Fluorantheen	1,7	mg/kg ds	0,20	2,00	36,5	71,8	238	238	89,7	30,0
Benzo(a)anthraceen	1,4	mg/kg ds	0,060	3,90	4,96	13,04	24,0	24,0	16,30	30,0
Chryseen	1,7	mg/kg ds	0,15	2,50	8,00	144	256	256	180	20,0
Benzo(b)fluorantheen	2,1	mg/kg ds	0,20	1,10	1,84	11,44	24,0	24,0	14,30	4,40
Benzo(k)fluorantheen	0,82	mg/kg ds	0,20	0,60	0,80	9,20	24,0	24,0	11,50	10,00
Benzo(g,h,i)peryleen	1,2	mg/kg ds	0,10	0,30	128	3136	3440	3752	3920	10,00
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,2	mg/kg ds	0,10	0,70	0,80	16,00	24,0	24,0	20,0	15,00
Anthraceen	0,3	mg/kg ds	0,10	2,40	2,40	56,0	1904	3752	70,0	
Fluoreen	0,073	mg/kg ds	0,10	9,50	169	3160	3456	3752	3950	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,33	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	3,12	2,88	2,88	3,90	
Acenafteen	0,083	mg/kg ds	0,20	3,10	7,20	23,8	667	667	29,7	
Acenaftyleen	0,068	mg/kg ds	0,20	0,60	1,60	2,00	67,2	86,1	2,50	
Pyreen	1,4	mg/kg ds	0,10	21,0	324	316	2520	2520	395	
PAK 16 EPA	15	mg/kg ds								
PAK 10 VROM	8,4	mg/kg ds								
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)										
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds								
PCB 52	0,023	mg/kg ds								
PCB 101	0,089	mg/kg ds								
PCB 118	0,042	mg/kg ds								
PCB 138	0,12	mg/kg ds								
PCB 153	0,11	mg/kg ds								
PCB 180	0,079	mg/kg ds								
PCB (som 6)	0,42	mg/kg ds								
PCB (som 7)	0,46	mg/kg ds		0,033	0,035	0,73	2,06	8,35	0,91	0,50
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Korrelfractie > 4000 µm	31,5	%								

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM3									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	211									
Traject (cm-mv)	0-50									
Humus (% ds)	1,7									
Lutum (% ds)	5,2									
pH-KCL	7,9									
Uitloogbaarheidstest										
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	88,7	%								
Organische stof (humus)	1,7	% ds								
Organisch koolstof	10	g C/kg d								
pH-KCl	7,9	-								
Lutum	5,2	%								
ZWARE METALEN EN METALLOÏDEN										
Arseen	< 10	mg/kg ds	12,00	28,5	37,8	82,4	214	214	103	267
Cadmium	1,7	mg/kg ds	0,70	2,60	3,52	4,80	7,60	24,0	6,00	30,0
Chroom	33	mg/kg ds	46,1	91,0	104	192	448	704	240	880
Koper	21	mg/kg ds	16,30	59,4	78,3	127	400	400	159	500
Kwik	0,13	mg/kg ds	0,10	1,70	2,32	3,84	3,84	8,80	4,80	11,00
Lood	47	mg/kg ds	26,6	120	160	448	588	1000	560	1250
Nikkel	13	mg/kg ds	10,10	48,0	74,4	76,0	424	424	95,0	530
Zink	81	mg/kg ds	57,3	148	198	198	800	1000	247	1250
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds								
Minerale olie C12 - C20	< 12	mg/kg ds								
Minerale olie C20 - C30	19	mg/kg ds								
Minerale olie C30 - C40	21	mg/kg ds								
Minerale olie C10 - C40	< 50	mg/kg ds	50,0	300	680	680	1020	1020	850	1000
PAK										
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	0,30	1,12	3,84	54,8	109	4,80	6,00
Benzo(a)pyreen	0,19	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	2,88	4,00	5,76	3,60	7,20
Fenanthreen	0,15	mg/kg ds	0,080	15,00	42,6	45,0	1320	1320	56,2	30,0
Fluorantheen	0,3	mg/kg ds	0,20	2,00	15,20	21,9	216	216	27,4	30,0
Benzo(a)anthraceen	0,17	mg/kg ds	0,060	3,90	3,92	8,24	24,0	24,0	10,30	30,0
Chryseen	0,2	mg/kg ds	0,15	2,50	8,00	144	256	256	180	20,0
Benzo(b)fluorantheen	0,23	mg/kg ds	0,20	1,10	1,60	5,36	24,0	24,0	6,70	4,40
Benzo(k)fluorantheen	0,1	mg/kg ds	0,20	0,60	0,80	9,20	24,0	24,0	11,50	10,00
Benzo(g,h,i)peryleen	0,16	mg/kg ds	0,10	0,30	128	3136	3440	3752	3920	10,00
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,16	mg/kg ds	0,10	0,70	0,80	16,00	24,0	24,0	20,0	15,00
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	2,40	2,40	56,0	1904	3752	70,0	
Fluoreen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	9,50	31,1	3160	3456	3752	3950	
Dibenzo(a,h)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	2,32	2,88	2,88	2,90	
Acenafteen	< 0,05	mg/kg ds	0,20	3,10	7,20	10,72	151	151	13,40	
Acenaftyleen	< 0,05	mg/kg ds	0,20	0,60	0,80	0,80	14,08	30,3	1,00	
Pyreen	0,23	mg/kg ds	0,10	21,0	91,6	316	2520	2520	395	
PAK 16 EPA	1,9	mg/kg ds								
PAK 10 VROM	1,1	mg/kg ds								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Korrelfractie > 4000 µm	29,3	%								

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM4									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	910									
Traject (cm-mv)	0-50									
Humus (% ds)	6									
Lutum (% ds)	5,9									
pH-KCL	7,4									
Uitloogbaarheidstest										
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	90,6	%								
Organische stof (humus)	6	% ds								
Organisch koolstof	35	g C/kg d								
pH-KCl	7,4	-								
Lutum	5,9	%								
ZWARE METALEN EN METALLOÏDEN										
Arseen	14	mg/kg ds	12,70	29,7	39,4	82,4	214	214	103	267
Cadmium	6,2	mg/kg ds	0,70	2,60	3,52	4,80	7,60	24,0	6,00	30,0
Chroom	48	mg/kg ds	39,3	91,0	104	192	448	704	240	880
Koper	180	mg/kg ds	20,9	109	149	251	400	400	313	500
Kwik	0,57	mg/kg ds	0,10	1,70	2,32	3,84	3,84	8,80	4,80	11,00
Lood	240	mg/kg ds	50,7	120	160	448	588	1000	560	1250
Nikkel	25	mg/kg ds	11,10	48,0	74,4	76,0	424	424	95,0	530
Zink	320	mg/kg ds	72,2	382	509	509	800	1000	636	1250
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds								
Minerale olie C12 - C20	28	mg/kg ds								
Minerale olie C20 - C30	85	mg/kg ds								
Minerale olie C30 - C40	47	mg/kg ds								
Minerale olie C10 - C40	170	mg/kg ds	50,0	300	2400	2400	3600	3600	3000	1000
PAK										
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	0,30	2,08	5,60	181	379	7,00	6,00
Benzo(a)pyreen	2	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	3,36	4,00	5,76	4,20	7,20
Fenanthreen	4	mg/kg ds	0,080	15,00	119	139	1320	1320	174	30,0
Fluorantheen	6,6	mg/kg ds	0,20	2,00	26,2	47,8	227	227	59,7	30,0
Benzo(a)anthraceen	3	mg/kg ds	0,060	3,90	4,48	10,72	24,0	24,0	13,40	30,0
Chryseen	3,3	mg/kg ds	0,15	2,50	8,00	144	256	256	180	20,0
Benzo(b)fluorantheen	2,2	mg/kg ds	0,20	1,10	1,76	8,48	24,0	24,0	10,60	4,40
Benzo(k)fluorantheen	1,1	mg/kg ds	0,20	0,60	0,80	9,20	24,0	24,0	11,50	10,00
Benzo(g,h,i)peryleen	0,99	mg/kg ds	0,10	0,30	128	3136	3440	3752	3920	10,00
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,1	mg/kg ds	0,10	0,70	0,80	16,00	24,0	24,0	20,0	15,00
Anthraceen	0,89	mg/kg ds	0,10	2,40	2,40	56,0	1904	3752	70,0	
Fluoreen	0,35	mg/kg ds	0,10	9,50	102	3160	3456	3752	3950	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,35	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	2,72	2,88	2,88	3,40	
Acenafteen	0,22	mg/kg ds	0,20	3,10	7,20	17,44	418	418	21,8	
Acenaftyleen	< 0,05	mg/kg ds	0,20	0,60	1,20	1,44	41,6	59,2	1,80	
Pyreen	4,6	mg/kg ds	0,10	21,0	212	316	2520	2520	395	
PAK 16 EPA	31	mg/kg ds								
PAK 10 VROM	14	mg/kg ds								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Korrelfractie > 4000 µm	10,2	%								

Tabel 5: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM PFAS										
Datum	26-05-2023										
Bestemmingstype	V										
Driedelig nummer	211										
Traject (cm-mv)	0-30										
Humus (% ds)	2										
Lutum (% ds)	10										
pH-KCL											
Uitloogbaarheidstest											
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6	
BODEMKUNDIGE ANALYSES											
Droge stof	89,1	%									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Korrelfractie > 4000 µm	22,9	%									
PFAS											
perfluoro-n-butaanzuur(PFBA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-pentaanzuur(PFPeA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-hexaanzuur(PFHxA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-heptaanzuur(PFHpA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaanzuur (lineair) (PFOA)	0,58	µg/kg ds	1,00	3,00							
perfluor-n-octaanzuur (vertakt)(PFOA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaanzuur (som lineair + vertakt)(som PFOA)	0,58	µg/kg ds	1,00	3,00							
perfluor-n-nonaanzuur(PFNA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-decaanzuur(PFDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-undecaanzuur(PFUnDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-dodecaanzuur(PFDoDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-tridecaanzuur(PFTrDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-tetradecaanzuur(PFTeDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-hexadecaanzuur(PFHxDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-butaansulfonzuur(PFBS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-pentaansulfonzuur(PFPeS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-hexaansulfonzuur (lineair)(PFHxS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-hexaansulfonzuur (vertakt)(PFHxS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-hexaansulfonzuur (som lineair + vertakt)(som PFHxS)	< 0	µg/kg ds									
perfluor-n-heptaansulfonzuur(PFHpS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaansulfonaat (lineair)(PFOS)	0,99	µg/kg ds	1,50	3,00							
perfluor-n-octaansulfonaat (vertakt)(PFOS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaansulfonaat (som lineair + vertakt)(som PFOS)	0,99	µg/kg ds	1,50	3,00							
perfluor-n-nonaansulfonzuur(PFNS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-decaansulfonzuur(PFDS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(PFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(PFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaansulfonamide (lineair + vertakt)(som PFOSA)	< 0	µg/kg ds									
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(MePFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(MePFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair + vertakt)(som MePFOSA)	< 0	µg/kg ds									
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(EtPFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(EtPFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (som lineair + vertakt)(som EtPFOSA)	< 0	µg/kg ds									
n-methylperfluor-n-octaansulfonamidoazijnzuur(MePFOSAA)	< 0,5	µg/kg ds									
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamidoazijnzuur(EtFOSAA)	< 0,5	µg/kg ds									
4:2 fluortelomeersulfonzuur(4:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds									
6:2 fluortelomeersulfonzuur(6:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds									
8:2 fluortelomeersulfonzuur(8:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds									
8:2 fluortelomeerfosfaat diester(8:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds									

Analysemonster	MM PFAS									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	211									
Traject (cm-mv)	0-30									
Humus (% ds)	2									
Lutum (% ds)	10									
pH-KCL										
Uitloogbaarheidstest			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
perfluor-2-propoxypropaanzuur(HFPO-DA)	< 0,5	µg/kg ds								
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur(DONA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur(PFECHS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-butaansulfonamide(PFBSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-butaansulfonamide(MePFBSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaansulfonamide(PHFxSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octadecaanzuur(PFODA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-dodecaansulfonzuur(PFDoDS)	< 0,5	µg/kg ds								
6:2 fluortelomeerfosfaat diester(6:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds								
6:2/8:2 fluortelomeerfosfaat diester(6:2/8:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds								
10:2 fluortelomeersulfonzuur(10:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-butaansulfonamide azijnzuur(MePFBSAA)	< 0,5	µg/kg ds								
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen(EFSA)	1,6	µg/kg ds								
som poly- en perfluoralkylstoffen	1,6	µg/kg ds								

Tabel 6: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM PFAS 2										
Datum	26-05-2023										
Bestemmingstype	V										
Driedelig nummer	211										
Traject (cm-mv)	30-220										
Humus (% ds)	2										
Lutum (% ds)	10										
pH-KCL											
Uitloogbaarheidstest											
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III		Bijlage 6
BODEMKUNDIGE ANALYSES											
Droge stof	75,9	%									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Korrelfractie > 4000 µm	33,8	%									
PFAS											
perfluoro-n-butaanzuur(PFBA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-pentaanzuur(PFPeA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-hexaanzuur(PFHxA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-heptaanzuur(PFHpA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaanzuur (lineair) (PFOA)	< 0,5	µg/kg ds	1,00	3,00							
perfluor-n-octaanzuur (vertakt)(PFOA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaanzuur (som lineair + vertakt)(som PFOA)	< 0	µg/kg ds	1,00	3,00							
perfluor-n-nonaanzuur(PFNA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-decaanzuur(PFDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-undecaanzuur(PFUnDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-dodecaanzuur(PFDoDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-tridecaanzuur(PFTrDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-tetradecaanzuur(PFTeDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-hexadecaanzuur(PFHxDA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-butaansulfonzuur(PFBS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-pentaansulfonzuur(PFPeS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-hexaansulfonzuur (lineair)(PFHxS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-hexaansulfonzuur (vertakt)(PFHxS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-hexaansulfonzuur (som lineair + vertakt)(som PFHxS)	< 0	µg/kg ds									
perfluor-n-heptaansulfonzuur(PFHpS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaansulfonaat (lineair)(PFOS)	0,6	µg/kg ds	1,50	3,00							
perfluor-n-octaansulfonaat (vertakt)(PFOS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaansulfonaat (som lineair + vertakt)(som PFOS)	0,6	µg/kg ds	1,50	3,00							
perfluor-n-nonaansulfonzuur(PFNS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-decaansulfonzuur(PFDS)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(PFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(PFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
perfluor-n-octaansulfonamide (lineair + vertakt)(som PFOSA)	< 0	µg/kg ds									
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(MePFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(MePFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair + vertakt)(som MePFOSA)	< 0	µg/kg ds									
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(EtPFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(EtPFOSA)	< 0,5	µg/kg ds									
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (som lineair + vertakt)(som EtPFOSA)	< 0	µg/kg ds									
n-methylperfluor-n-octaansulfonamidoazijnzuur(MePFOSAA)	< 0,5	µg/kg ds									
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamidoazijnzuur(EtFOSAA)	< 0,5	µg/kg ds									
4:2 fluortelomeersulfonzuur(4:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds									
6:2 fluortelomeersulfonzuur(6:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds									
8:2 fluortelomeersulfonzuur(8:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds									
8:2 fluortelomeerfosfaat diester(8:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds									

Analysemonster	MM PFAS 2									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	211									
Traject (cm-mv)	30-220									
Humus (% ds)	2									
Lutum (% ds)	10									
pH-KCL										
Uitloogbaarheidstest										
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
perfluor-2-propoxypropaanzuur(HFPO-DA)	< 0,5	µg/kg ds								
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur(DONA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur(PFECHS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-butaansulfonamide(PFBSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-butaansulfonamide(MePFBSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaansulfonamide(PHFxSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octadecaanzuur(PFODA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-dodecaansulfonzuur(PFDoDS)	< 0,5	µg/kg ds								
6:2 fluortelomeerfosfaat diester(6:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds								
6:2/8:2 fluortelomeerfosfaat diester(6:2/8:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds								
10:2 fluortelomeersulfonzuur(10:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-butaansulfonamide azijnzuur(MePFBSAA)	< 0,5	µg/kg ds								
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen(EFSA)	0,6	µg/kg ds								
som poly- en perfluoralkylstoffen	0,6	µg/kg ds								

Volgende legende wordt gebruikt bij het toetsen van de analyseresultaten:	
	de WVG-waarde wordt niet overschreden
XXX	overschrijding van de WVG
XXX	overschrijding van 80% van de bodemsaneringsnorm van het van toepassing zijnde bestemmingstype
XXX	overschrijding van de bodemsaneringsnorm type III
XXX	overschrijding van de norm bijlage 6.

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM1										
Datum	26-05-2023										
Bestemmingstype	V										
Driedelig nummer	411										
Traject (cm-mv)	0-30										
Humus (% ds)	6,4										
Lutum (% ds)	6,8										
pH-KCL	7,2										
Uitloogbaarheidstest											
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6	
BODEMKUNDIGE ANALYSES											
Droge stof	89,6	%									
Organische stof (humus)	6,4	% ds									
Organisch koolstof	37	g C/kg d									
pH-KCl	7,2	-									
Lutum	6,8	%									
ZWARE METALEN EN METALLOIDEN											
Arseen (As) uitloogbaar LS10	0,06	mg/kg ds									
Arseen (As) uitloogbaar LS10	6,3	µg/l									
Arseen	15	mg/kg ds	13,50	31,1	41,3	82,4	214	214	103	267	
Cadmium	1,5	mg/kg ds	0,70	2,60	3,52	4,80	7,60	24,0	6,00	30,0	
Chroom	53	mg/kg ds	42,5	91,0	104	192	448	704	240	880	
Koper	130	mg/kg ds	21,9	116	159	268	400	400	335	500	
Kwik	0,41	mg/kg ds	0,10	1,70	2,32	3,84	3,84	8,80	4,80	11,00	
Lood	190	mg/kg ds	53,2	120	160	448	588	1000	560	1250	
Nikkel	29	mg/kg ds	12,20	48,0	74,4	76,0	424	424	95,0	530	
Zink	340	mg/kg ds	76,8	420	560	560	800	1000	700	1250	
MINERALE OLIE											
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C20	< 12	mg/kg ds									
Minerale olie C20 - C30	44	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	42	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	99	mg/kg ds	50,0	300	2560	2560	3840	3840	3200	1000	
PAK											
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	0,30	2,16	5,76	193	404	7,20	6,00	
Benzo(a)pyreen	0,41	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	3,44	4,00	5,76	4,30	7,20	
Fenantheen	0,21	mg/kg ds	0,080	15,00	126	148	1320	1320	185	30,0	
Fluorantheen	0,55	mg/kg ds	0,20	2,00	27,3	50,2	228	228	62,7	30,0	
Benzo(a)anthraceen	0,37	mg/kg ds	0,060	3,90	4,48	10,96	24,0	24,0	13,70	30,0	
Chryseen	0,44	mg/kg ds	0,15	2,50	8,00	144	256	256	180	20,0	
Benzo(b)fluorantheen	0,5	mg/kg ds	0,20	1,10	1,76	8,80	24,0	24,0	11,00	4,40	
Benzo(k)fluorantheen	0,23	mg/kg ds	0,20	0,60	0,80	9,20	24,0	24,0	11,50	10,00	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,32	mg/kg ds	0,10	0,30	128	3136	3440	3752	3920	10,00	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,33	mg/kg ds	0,10	0,70	0,80	16,00	24,0	24,0	20,0	15,00	
Anthraceen	0,08	mg/kg ds	0,10	2,40	2,40	56,0	1904	3752	70,0		
Fluoreen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	9,50	109	3160	3456	3752	3950		
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,085	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	2,80	2,88	2,88	3,50		
Acenafteen	< 0,05	mg/kg ds	0,20	3,10	7,20	18,08	443	443	22,6		
Acenafteen	< 0,05	mg/kg ds	0,20	0,60	1,28	1,44	44,2	61,9	1,80		
Pyreen	0,43	mg/kg ds	0,10	21,0	223	316	2520	2520	395		
PAK 16 EPA	4	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	2,3	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Geleidbaarheid (25°C)	130	µS/cm									
pH	8,2	-									
Temperatuur	18,5	°C									
Cadmium (Cd) uitloogbaar LS10	< 0,001	mg/kg ds									
Cadmium (Cd) uitloogbaar LS10	< 0,1	µg/l									
Chroom (Cr) uitloogbaar LS10	< 0,02	mg/kg ds									
Chroom (Cr) uitloogbaar LS10	< 2	µg/l									
Koper (Cu) uitloogbaar LS10	0,22	mg/kg ds									
Koper (Cu) uitloogbaar LS10	22	µg/l									
Kwik (Hg) uitloogbaar LS10	< 0,03	µg/l									
Kwik (Hg) uitloogbaar LS10	< 0,0003	mg/kg ds									
Lood (Pb) uitloogbaar LS10	< 0,05	mg/kg ds									
Lood (Pb) uitloogbaar LS10	< 5	µg/l									
Nikkel (Ni) uitloogbaar LS10	< 0,05	mg/kg ds									
Nikkel (Ni) uitloogbaar LS10	< 5	µg/l									

Analysemonster	MM1									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	411									
Traject (cm-mv)	0-30									
Humus (% ds)	6,4									
Lutum (% ds)	6,8									
pH-KCL	7,2									
Uitloogbaarheidstest			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
Zink (Zn) uitloogbaar LS10	0,05	mg/kg ds								
Zink (Zn) uitloogbaar LS10	4,6	µg/l								
Korrelfractie > 4000 µm	9,7	%								

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM2									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	929									
Traject (cm-mv)	30-220									
Humus (% ds)	19									
Lutum (% ds)	2,1									
pH-KCL	7,7									
Uitloogbaarheidstest										
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	80,9	%								
Organische stof (humus)	19	% ds								
Organisch koolstof	110	g C/kg d								
pH-KCl	7,7	-								
Lutum	2,1	%								
ZWARE METALEN EN METALLOIDEN										
Arseen	30	mg/kg ds	8,00	19,40	25,7	82,4	214	214	103	267
Cadmium	2,3	mg/kg ds	0,70	2,60	3,52	4,80	7,60	24,0	6,00	30,0
Chroom	84	mg/kg ds	7,90	91,0	104	192	448	704	240	880
Koper	530	mg/kg ds	17,20	135	187	317	400	400	397	500
Kwik	0,8	mg/kg ds	0,10	1,70	2,32	3,84	3,84	8,80	4,80	11,00
Lood	880	mg/kg ds	58,4	120	160	448	588	1000	560	1250
Nikkel	86	mg/kg ds	5,40	48,0	74,4	76,0	424	424	95,0	530
Zink	1100	mg/kg ds	48,0	531	708	708	800	1000	884	1250
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds								
Minerale olie C12 - C20	23	mg/kg ds								
Minerale olie C20 - C30	120	mg/kg ds								
Minerale olie C30 - C40	120	mg/kg ds								
Minerale olie C10 - C40	270	mg/kg ds	50,0	300	4000	4000	6000	6000	5000	1000
PAK										
Naftaleen	0,067	mg/kg ds	0,10	0,30	2,96	7,20	299	630	9,00	6,00
Benzo(a)pyreen	1,4	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	3,84	4,00	5,76	4,80	7,20
Fenanthreen	0,69	mg/kg ds	0,080	15,00	190	226	1320	1320	283	30,0
Fluorantheen	1,7	mg/kg ds	0,20	2,00	36,5	71,8	238	238	89,7	30,0
Benzo(a)anthraceen	1,4	mg/kg ds	0,060	3,90	4,96	13,04	24,0	24,0	16,30	30,0
Chryseen	1,7	mg/kg ds	0,15	2,50	8,00	144	256	256	180	20,0
Benzo(b)fluorantheen	2,1	mg/kg ds	0,20	1,10	1,84	11,44	24,0	24,0	14,30	4,40
Benzo(k)fluorantheen	0,82	mg/kg ds	0,20	0,60	0,80	9,20	24,0	24,0	11,50	10,00
Benzo(g,h,i)perylene	1,2	mg/kg ds	0,10	0,30	128	3136	3440	3752	3920	10,00
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,2	mg/kg ds	0,10	0,70	0,80	16,00	24,0	24,0	20,0	15,00
Anthraceen	0,3	mg/kg ds	0,10	2,40	2,40	56,0	1904	3752	70,0	
Fluoreen	0,073	mg/kg ds	0,10	9,50	169	3160	3456	3752	3950	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,33	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	3,12	2,88	2,88	3,90	
Acenafteen	0,083	mg/kg ds	0,20	3,10	7,20	23,8	667	667	29,7	
Acenafteleen	0,068	mg/kg ds	0,20	0,60	1,60	2,00	67,2	86,1	2,50	
Pyreen	1,4	mg/kg ds	0,10	21,0	324	316	2520	2520	395	
PAK 16 EPA	15	mg/kg ds								
PAK 10 VROM	8,4	mg/kg ds								
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)										
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds								
PCB 52	0,023	mg/kg ds								
PCB 101	0,089	mg/kg ds								
PCB 118	0,042	mg/kg ds								
PCB 138	0,12	mg/kg ds								
PCB 153	0,11	mg/kg ds								
PCB 180	0,079	mg/kg ds								
PCB (som 6)	0,42	mg/kg ds								
PCB (som 7)	0,46	mg/kg ds	0,011	0,033						0,50
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Korrelfractie > 4000 µm	31,5	%								

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM3									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	211									
Traject (cm-mv)	0-50									
Humus (% ds)	1,7									
Lutum (% ds)	5,2									
pH-KCL	7,9									
Uitloogbaarheidstest										
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	88,7	%								
Organische stof (humus)	1,7	% ds								
Organisch koolstof	10	g C/kg d								
pH-KCl	7,9	-								
Lutum	5,2	%								
ZWARE METALEN EN METALLOIDEN										
Arseen	< 10	mg/kg ds	12,00	28,5	37,8	82,4	214	214	103	267
Cadmium	1,7	mg/kg ds	0,70	2,60	3,52	4,80	7,60	24,0	6,00	30,0
Chroom	33	mg/kg ds	46,1	91,0	104	192	448	704	240	880
Koper	21	mg/kg ds	16,30	59,4	78,3	127	400	400	159	500
Kwik	0,13	mg/kg ds	0,10	1,70	2,32	3,84	3,84	8,80	4,80	11,00
Lood	47	mg/kg ds	26,6	120	160	448	588	1000	560	1250
Nikkel	13	mg/kg ds	10,10	48,0	74,4	76,0	424	424	95,0	530
Zink	81	mg/kg ds	57,3	148	198	198	800	1000	247	1250
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds								
Minerale olie C12 - C20	< 12	mg/kg ds								
Minerale olie C20 - C30	19	mg/kg ds								
Minerale olie C30 - C40	21	mg/kg ds								
Minerale olie C10 - C40	< 50	mg/kg ds	50,0	300	680	680	1020	1020	850	1000
PAK										
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	0,30	1,12	3,84	54,8	109	4,80	6,00
Benzo(a)pyreen	0,19	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	2,88	4,00	5,76	3,60	7,20
Fenanthreen	0,15	mg/kg ds	0,080	15,00	42,6	45,0	1320	1320	56,2	30,0
Fluorantheen	0,3	mg/kg ds	0,20	2,00	15,20	21,9	216	216	27,4	30,0
Benzo(a)anthraceen	0,17	mg/kg ds	0,060	3,90	3,92	8,24	24,0	24,0	10,30	30,0
Chryseen	0,2	mg/kg ds	0,15	2,50	8,00	144	256	256	180	20,0
Benzo(b)fluorantheen	0,23	mg/kg ds	0,20	1,10	1,60	5,36	24,0	24,0	6,70	4,40
Benzo(k)fluorantheen	0,1	mg/kg ds	0,20	0,60	0,80	9,20	24,0	24,0	11,50	10,00
Benzo(g,h,i)perylene	0,16	mg/kg ds	0,10	0,30	128	3136	3440	3752	3920	10,00
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,16	mg/kg ds	0,10	0,70	0,80	16,00	24,0	24,0	20,0	15,00
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	2,40	2,40	56,0	1904	3752	70,0	
Fluoreen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	9,50	31,1	3160	3456	3752	3950	
Dibenzo(a,h)anthraceen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	2,32	2,88	2,88	2,90	
Acenafteen	< 0,05	mg/kg ds	0,20	3,10	7,20	10,72	151	151	13,40	
Acenafteleen	< 0,05	mg/kg ds	0,20	0,60	0,80	0,80	14,08	30,3	1,00	
Pyreen	0,23	mg/kg ds	0,10	21,0	91,6	316	2520	2520	395	
PAK 16 EPA	1,9	mg/kg ds								
PAK 10 VROM	1,1	mg/kg ds								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Korrelfractie > 4000 µm	29,3	%								

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM4										
Datum	26-05-2023										
Bestemmingstype	V										
Driedelig nummer	911										
Traject (cm-mv)	0-50										
Humus (% ds)	6										
Lutum (% ds)	5,9										
pH-KCL	7,4										
Uitloogbaarheidstest											
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6	
BODEMKUNDIGE ANALYSES											
Droge stof	87,5	%									
Organische stof (humus)	6	% ds									
Organisch koolstof	35	g C/kg d									
pH-KCl	7,4	-									
Lutum	5,9	%									
ZWARE METALEN EN METALLOIDEN											
Arseen (As) uitloogbaar LS10	0,05	mg/kg ds									
Arseen (As) uitloogbaar LS10	5,3	µg/l									
Arseen	14	mg/kg ds	12,70	29,7	39,4	82,4	214	214	103	267	
Cadmium	6,2	mg/kg ds	0,70	2,60	3,52	4,80	7,60	24,0	6,00	30,0	
Chroom	48	mg/kg ds	39,3	91,0	104	192	448	704	240	880	
Koper	180	mg/kg ds	20,9	109	149	251	400	400	313	500	
Kwik	0,57	mg/kg ds	0,10	1,70	2,32	3,84	3,84	8,80	4,80	11,00	
Lood	240	mg/kg ds	50,7	120	160	448	588	1000	560	1250	
Nikkel	25	mg/kg ds	11,10	48,0	74,4	76,0	424	424	95,0	530	
Zink	320	mg/kg ds	72,2	382	509	509	800	1000	636	1250	
MINERALE OLIE											
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C20	28	mg/kg ds									
Minerale olie C20 - C30	85	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	47	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	170	mg/kg ds	50,0	300	2400	2400	3600	3600	3000	1000	
PAK											
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds	0,10	0,30	2,08	5,60	181	379	7,00	6,00	
Benzo(a)pyreen	2	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	3,36	4,00	5,76	4,20	7,20	
Fenantheen	4	mg/kg ds	0,080	15,00	119	139	1320	1320	174	30,0	
Fluorantheen	6,6	mg/kg ds	0,20	2,00	26,2	47,8	227	227	59,7	30,0	
Benzo(a)anthracen	3	mg/kg ds	0,060	3,90	4,48	10,72	24,0	24,0	13,40	30,0	
Chryseen	3,3	mg/kg ds	0,15	2,50	8,00	144	256	256	180	20,0	
Benzo(b)fluorantheen	2,2	mg/kg ds	0,20	1,10	1,76	8,48	24,0	24,0	10,60	4,40	
Benzo(k)fluorantheen	1,1	mg/kg ds	0,20	0,60	0,80	9,20	24,0	24,0	11,50	10,00	
Benzo(g,h,i)perylene	0,99	mg/kg ds	0,10	0,30	128	3136	3440	3752	3920	10,00	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,1	mg/kg ds	0,10	0,70	0,80	16,00	24,0	24,0	20,0	15,00	
Anthracen	0,89	mg/kg ds	0,10	2,40	2,40	56,0	1904	3752	70,0		
Fluoreen	0,35	mg/kg ds	0,10	9,50	102	3160	3456	3752	3950		
Dibenzo(a,h)anthracen	0,35	mg/kg ds	0,10	0,30	0,40	2,72	2,88	2,88	3,40		
Acenafteen	0,22	mg/kg ds	0,20	3,10	7,20	17,44	418	418	21,8		
Acenafteen	< 0,05	mg/kg ds	0,20	0,60	1,20	1,44	41,6	59,2	1,80		
Pyreen	4,6	mg/kg ds	0,10	21,0	212	316	2520	2520	395		
PAK 16 EPA	31	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	14	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Geleidbaarheid (25°C)	110	µS/cm									
pH	8,3	-									
Temperatuur	18,2	°C									
Cadmium (Cd) uitloogbaar LS10	< 0,001	mg/kg ds									
Cadmium (Cd) uitloogbaar LS10	< 0,1	µg/l									
Chroom (Cr) uitloogbaar LS10	< 0,02	mg/kg ds									
Chroom (Cr) uitloogbaar LS10	< 2	µg/l									
Koper (Cu) uitloogbaar LS10	0,31	mg/kg ds									
Koper (Cu) uitloogbaar LS10	31	µg/l									
Kwik (Hg) uitloogbaar LS10	< 0,03	µg/l									
Kwik (Hg) uitloogbaar LS10	< 0,0003	mg/kg ds									
Lood (Pb) uitloogbaar LS10	< 0,05	mg/kg ds									
Lood (Pb) uitloogbaar LS10	< 5	µg/l									
Nikkel (Ni) uitloogbaar LS10	< 0,05	mg/kg ds									
Nikkel (Ni) uitloogbaar LS10	< 5	µg/l									

Analysemonster	MM4									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	911									
Traject (cm-mv)	0-50									
Humus (% ds)	6									
Lutum (% ds)	5,9									
pH-KCL	7,4									
Uitloogbaarheidstest			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
Zink (Zn) uitloogbaar LS10	0,1	mg/kg ds								
Zink (Zn) uitloogbaar LS10	10	µg/l								
Korrelfractie > 4000 µm	7,6	%								

Tabel 5: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM PFAS									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	211									
Traject (cm-mv)	0-30									
Humus (% ds)	2									
Lutum (% ds)	10									
pH-KCL										
Uitloogbaarheidstest										
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	89,1	%								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Korrelfractie > 4000 µm	22,9	%								
PFAS										
perfluoro-n-butaanzuur(PFBA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-pentaanzuur(PFPeA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaanzuur(PFHxA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-heptaanzuur(PFHpA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaanzuur (lineair) (PFOA)	0,58	µg/kg ds	1,00	3,00						
perfluor-n-octaanzuur (vertakt)(PFOA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaanzuur (som lineair + vertakt)(som PFOA)	0,58	µg/kg ds	1,00	3,00						
perfluor-n-nonaanzuur(PFNA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-decaanzuur(PFDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-undecaanzuur(PFUnDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-dodecaanzuur(PFDoDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-tridecaanzuur(PFTrDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-tetradecaanzuur(PFTeDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexadecaanzuur(PFHxDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-butaansulfonzuur(PFBS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-pentaansulfonzuur(PFPeS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaansulfonzuur (lineair)(PFHxS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaansulfonzuur (vertakt)(PFHxS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaansulfonzuur (som lineair + vertakt)(som PFHxS)	< 0	µg/kg ds								
perfluor-n-heptaansulfonzuur(PFHpS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaansulfonaat (lineair)(PFOS)	0,99	µg/kg ds	1,50	3,00						
perfluor-n-octaansulfonaat (vertakt)(PFOS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaansulfonaat (som lineair + vertakt)(som PFOS)	0,99	µg/kg ds	1,50	3,00						
perfluor-n-nonaansulfonzuur(PFNS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-decaansulfonzuur(PFDS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(PFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(PFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaansulfonamide (lineair + vertakt)(som PFOSA)	< 0	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(MePFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(MePFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair + vertakt)(som MePFOSA)	< 0	µg/kg ds								
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(EtPFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(EtPFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (som lineair + vertakt)(som EtPFOSA)	< 0	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-octaansulfonamidoazijnzuur(MePFOSAA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamidoazijnzuur(EtFOSAA)	< 0,5	µg/kg ds								
4:2 fluortelomeersulfonzuur(4:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds								
6:2 fluortelomeersulfonzuur(6:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds								
8:2 fluortelomeersulfonzuur(8:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds								

Analysemonster	MM PFAS									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	211									
Traject (cm-mv)	0-30									
Humus (% ds)	2									
Lutum (% ds)	10									
pH-KCL										
Uitloogbaarheidstest			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
8:2 fluortelomeerfosfaat diester(8:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-2-propoxypropaanzuur(HFPO-DA)	< 0,5	µg/kg ds								
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur(DONA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur(PFECHS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-butaansulfonamide(PFBSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-butaansulfonamide(MePFBSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaansulfonamide(PHFxSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octadecaanzuur(PFODA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-dodecaansulfonzuur(PFDoDS)	< 0,5	µg/kg ds								
6:2 fluortelomeerfosfaat diester(6:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds								
6:2/8:2 fluortelomeerfosfaat diester(6:2/8:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds								
10:2 fluortelomeersulfonzuur(10:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-butaansulfonamide azijnzuur(MePFBSAA)	< 0,5	µg/kg ds								
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen(EFSA)	1,6	µg/kg ds								
som poly- en perfluoralkylstoffen	1,6	µg/kg ds								

Tabel 6: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Vlarebo Grondverzet

Analysemonster	MM PFAS 2									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	211									
Traject (cm-mv)	30-220									
Humus (% ds)	2									
Lutum (% ds)	10									
pH-KCL										
Uitloogbaarheidstest										
			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	75,9	%								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Korrelfractie > 4000 µm	33,8	%								
PFAS										
perfluoro-n-butaanzuur(PFBA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-pentaanzuur(PFPeA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaanzuur(PFHxA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-heptaanzuur(PFHpA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaanzuur (lineair) (PFOA)	< 0,5	µg/kg ds	1,00	3,00						
perfluor-n-octaanzuur (vertakt)(PFOA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaanzuur (som lineair + vertakt)(som PFOA)	< 0	µg/kg ds	1,00	3,00						
perfluor-n-nonaanzuur(PFNA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-decaanzuur(PFDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-undecaanzuur(PFUnDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-dodecaanzuur(PFDoDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-tridecaanzuur(PFTrDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-tetradecaanzuur(PFTeDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexadecaanzuur(PFHxDA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-butaansulfonzuur(PFBS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-pentaansulfonzuur(PFPeS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaansulfonzuur (lineair)(PFHxS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaansulfonzuur (vertakt)(PFHxS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaansulfonzuur (som lineair + vertakt)(som PFHxS)	< 0	µg/kg ds								
perfluor-n-heptaansulfonzuur(PFHpS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaansulfonaat (lineair)(PFOS)	0,6	µg/kg ds	1,50	3,00						
perfluor-n-octaansulfonaat (vertakt)(PFOS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaansulfonaat (som lineair + vertakt)(som PFOS)	0,6	µg/kg ds	1,50	3,00						
perfluor-n-nonaansulfonzuur(PFNS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-decaansulfonzuur(PFDS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(PFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(PFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octaansulfonamide (lineair + vertakt)(som PFOSA)	< 0	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(MePFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(MePFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair + vertakt)(som MePFOSA)	< 0	µg/kg ds								
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (lineair)(EtPFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (vertakt)(EtPFOSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (som lineair + vertakt)(som EtPFOSA)	< 0	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-octaansulfonamidoazijnzuur(MePFOSAA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-ethylperfluor-n-octaansulfonamidoazijnzuur(EtFOSAA)	< 0,5	µg/kg ds								
4:2 fluortelomeersulfonzuur(4:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds								
6:2 fluortelomeersulfonzuur(6:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds								
8:2 fluortelomeersulfonzuur(8:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds								

Analysemonster	MM PFAS 2									
Datum	26-05-2023									
Bestemmingstype	V									
Driedelig nummer	211									
Traject (cm-mv)	30-220									
Humus (% ds)	2									
Lutum (% ds)	10									
pH-KCL										
Uitloogbaarheidstest			SW	WVG	80% BSN II	80% BSN III	80% BSN IV	80% BSN V	BSN III	Bijlage 6
8:2 fluortelomeerfosfaat diester(8:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-2-propoxypropaanzuur(HFPO-DA)	< 0,5	µg/kg ds								
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur(DONA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur(PFECHS)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-butaansulfonamide(PFBSA)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-butaansulfonamide(MePFBSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-hexaansulfonamide(PHFSA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-octadecaanzuur(PFODA)	< 0,5	µg/kg ds								
perfluor-n-dodecaansulfonzuur(PFDoDS)	< 0,5	µg/kg ds								
6:2 fluortelomeerfosfaat diester(6:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds								
6:2/8:2 fluortelomeerfosfaat diester(6:2/8:2 diPAP)	< 0,5	µg/kg ds								
10:2 fluortelomeersulfonzuur(10:2 FTS)	< 0,5	µg/kg ds								
n-methylperfluor-n-butaansulfonamide azijnzuur(MePFBSAA)	< 0,5	µg/kg ds								
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen(EFSA)	0,6	µg/kg ds								
som poly- en perfluoralkylstoffen	0,6	µg/kg ds								

Volgende legende wordt gebruikt bij het toetsen van de analyseresultaten:	
	de WVG-waarde wordt niet overschreden
XXX	overschrijding van de WVG
XXX	overschrijding van 80% van de bodemsaneringsnorm van het van toepassing zijnde bestemmingstype
XXX	overschrijding van de bodemsaneringsnorm type III
XXX	overschrijding van de norm bijlage 6.

Bijlage 4: Indicatieve opmetingstabel

In de opmetingstabel is het totaal volume uit te graven bodem opgedeeld in een beperkt aantal deelpartijen met welbepaalde mogelijkheden tot hergebruik. Elke deelpartij wordt gekenmerkt door een driedelige cijfercode die correspondeert met een specifieke milieuhygiënische kwaliteit:

Het **eerste cijfer** staat voor de milieuhygiënische mogelijkheden van de uitgegraven bodem als bodem buiten de kadastrale werkzone;

Het **tweede cijfer** staat voor de milieuhygiënische mogelijkheden van de uitgegraven bodem als bodem binnen de kadastrale werkzone;

Het **derde cijfer** staat voor de milieuhygiënische mogelijkheden van de uitgegraven bodem inzake bouwkundig bodemgebruik of gebruik in een vormvast product.

EBS

Arcadis Belgium NV

Karen VAN GEERT

Datum

14/07/2023

Afbakening ontgravingszone	Milieu-kwaliteit ³	Referentie kadastrale werkzone waarbinnen de partij hergebruikt kan worden	Geschat volume	Geroerd	Niet natuurlijke stenen > 5% of > 50mm?	Bodemvreemd materiaal > 1%?	Som NN stenen/ steenachtig materiaal > 25%?	Bodemvreemd niet steenachtig materiaal > 1%?	Bijzonderheden
Zone 1: ophoging met puinhoudende grond	929	-	4.250 m ³	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Fysische scheiding vereist, samenstelling dieper dan 2,2 m-mv onbekend.
Zone 2: bermen langs oud stort, RWZI en doorgang naar RWZI	211	-	600 m ³	Ja	Neen	Neen	Neen	Neen	
Zone 3: bodem onder verhardingen	911	-	300 m ³	Ja	-	-	-	-	Verharding niet doorboord, aangezien deze max. behouden wordt voor opbouwzone, toegangswegen en kraanplatform.
Zone 4: berm tussen containerpark en toegangsweg VMM	911	-	75 m ³	Ja	Neen	Neen	Neen	Neen	

Legende:

³ De kwaliteiten zoals opgenomen in de opmetingstabel en het zoneringsplan zijn gebaseerd op de uitgevoerde boringen. Bijgevolg kan de juistheid van de kwaliteiten slechts gegarandeerd worden tot de diepte van deze boringen.

Code 211

- * De uitgegraven bodem mag vrij hergebruikt worden als bodem buiten de kadastrale werkzone.
- * De uitgegraven bodem mag vrij hergebruikt worden als bodem binnen de kadastrale werkzone.
- * De uitgegraven bodem is milieuhygiënisch geschikt voor bouwkundig bodemgebruik of gebruik in een vormvast product.

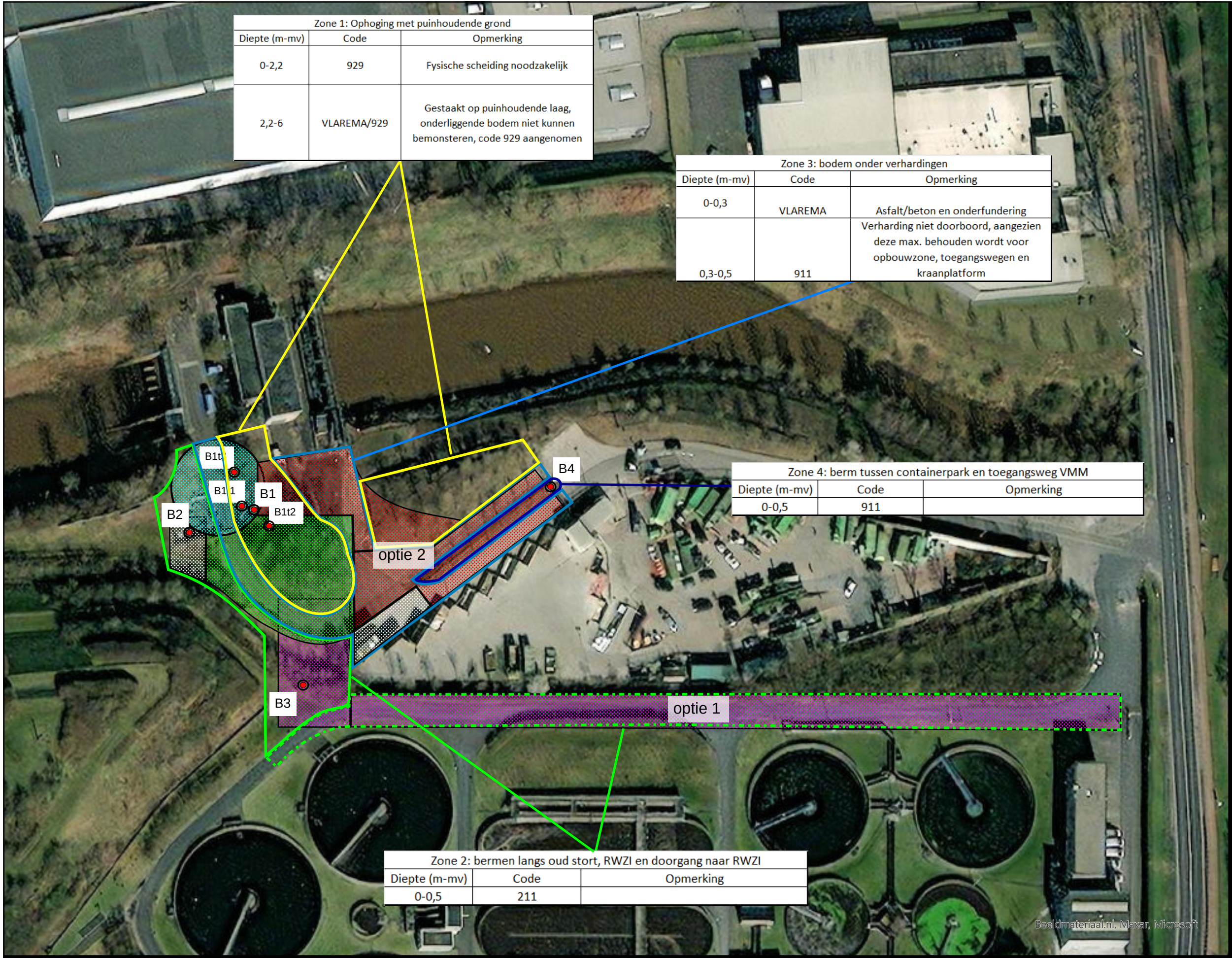
Code 911

- * De uitgegraven bodem mag niet hergebruikt worden als bodem buiten de kadastrale werkzone.
- * De uitgegraven bodem mag vrij hergebruikt worden als bodem binnen de kadastrale werkzone.
- * De uitgegraven bodem is milieuhygiënisch geschikt voor bouwkundig bodemgebruik of gebruik in een vormvast product.

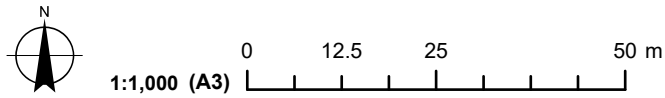
Code 929

- * De uitgegraven bodem mag niet hergebruikt worden als bodem buiten de kadastrale werkzone.
- * De uitgegraven bodem mag hergebruikt worden als bodem binnen de kadastrale werkzone, mits toepassing van code van goede praktijk.
- * De uitgegraven bodem voldoet niet aan de milieuhygiënische vereisten voor bouwkundig bodemgebruik of gebruik in een vormvast product.

Bijlage 5: Indicatief zoneringsplan

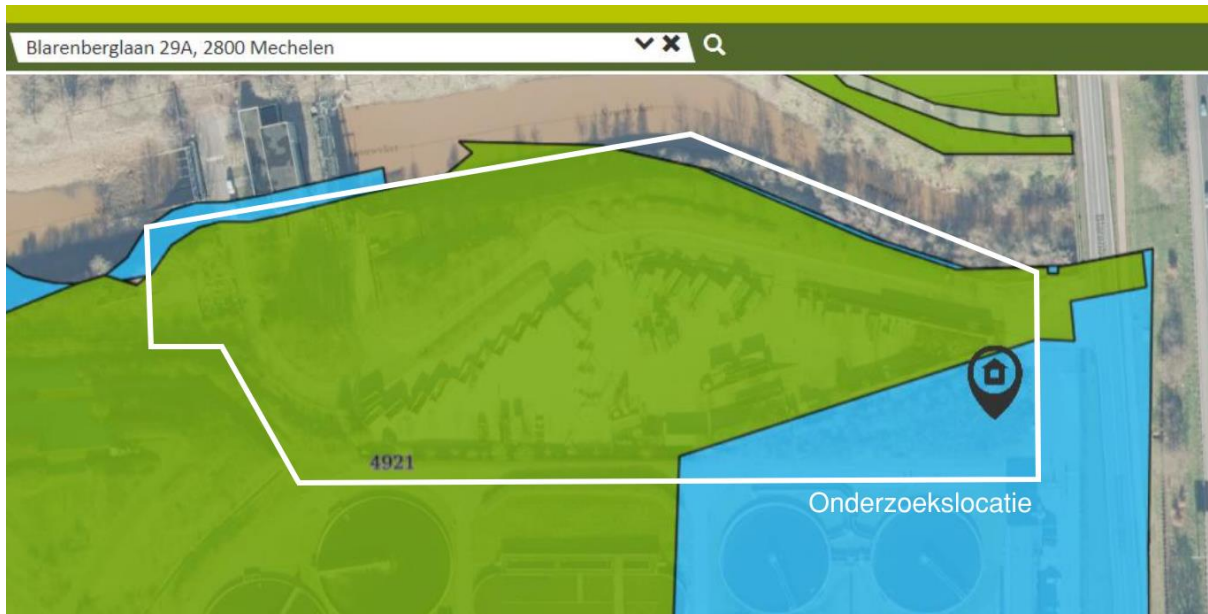


- boorpunten
- funderingsput
- kraanplatform
- toegangsweg/opbouwzone optie 1
- toegangsweg/opbouwzone optie 2

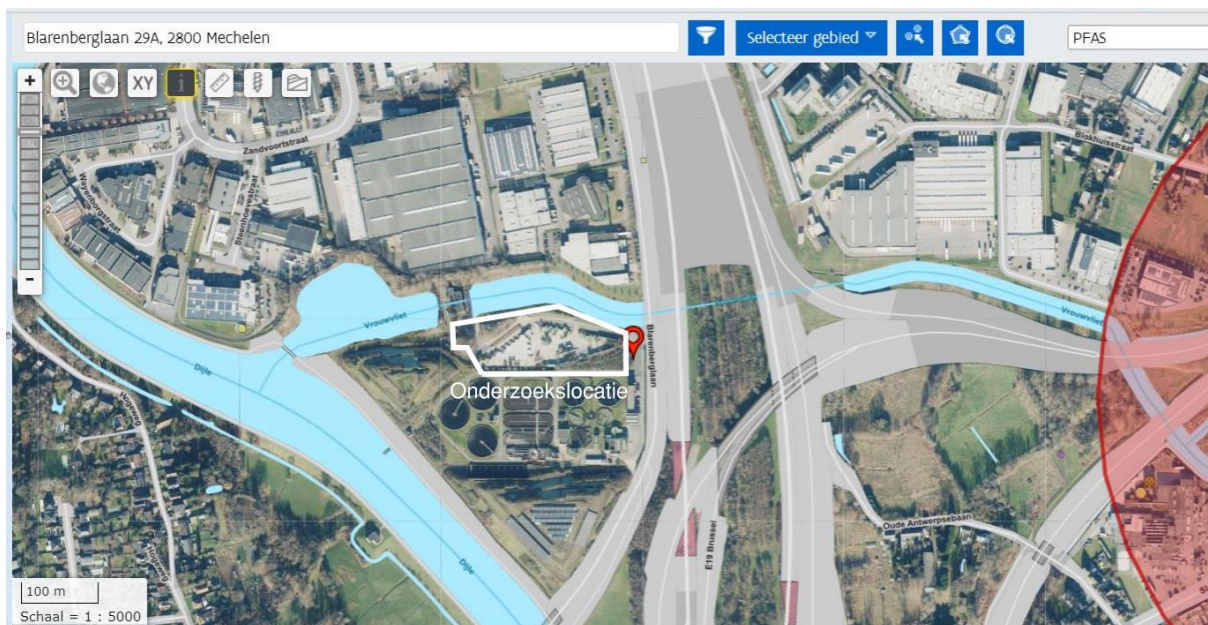


Bijlage 6: Relevante gegevens historisch onderzoek

Uitsnede van het geoloket van OVAM (<http://services.ovam.be/geoloket/>), geraadpleegd op 22/6/2023. Dit geoloket voor bodemdossierinformatie toont de ligging van de bodemdossiers waarvoor bij OVAM informatie gekend is.



Uitsnede van het DOV-verkenner geraadpleegd op 22/6/2023, waarop de PFAS no regret zones zijn aangeduid:



Mail Brandweerzone Rivierenland blusactiviteiten:

From: Juliaan De Bie <juliaan.debie@bwzr.be>
Sent: Friday, 12 May 2023 12:57
To: Lippens, Jarne <jarne.lippens@arcadis.com>
Cc: Maaïke Bryssinck <maaike.bryssinck@bwzr.be>
Subject: RE: We hebben uw inzending succesvol ontvangen.

You don't often get email from juliaan.debie@bwzr.be. [Learn why this is important](#)

Beste,

Sinds 2001 tot nu is er 1 blusinterventie geweest op het recyclagepark.
Van de periode daarvoor heb ik enkel van horen zeggen dat er regelmatig op de toenmalige stortplaats diende geblust te worden.
Daarbij is altijd alleen water gebruikt.
Voor details van voor 2001 zal ik moeten doorverwijzen naar het stadsarchief.
De locaties van de huidige en vorige brandweerkazernes zijn gekend. Ttz Plattebeekstraat en Dageraadstraat.
Op de vermelde terreinen hebben nooit blusoefeningen plaats gevonden.

Met vriendelijke groeten,



Juliaan De Bie | Kapitein
Postoverste post Nekker
Diensthooft specialisaties
Adviseur Gevaarlijke Stoffen
Brandweerzone Rivierenland
Post Mechelen, Plattebeekstraat 11, 2800 Mechelen
Briefwisseling: Plattebeekstraat 11, 2800 Mechelen

T 015 28 02 04
W www.brandweezonerivierenland.be
M juliaan.debie@bwzr.be

Rookmelders redden levens! Plaats minstens één rookmelder per verdieping.

Print deze e-mail alleen als je het echt nodig vindt.

Bijlage 7: DAEB-toetsing

De bepaling van DAEB voor het vaste deel van de aarde moet voor elke stofgroep gebeuren.

- Wanneer de som < 100 is, is er geen DAEB als gevolg van verontreiniging in het vaste deel van de aarde.
- Wanneer de som ≥ 100 en < 150 is, wordt er een bijkomende evaluatie uitgevoerd op basis van de specifieke kenmerken van het terrein, de ondergrond en de verontreiniging.
- Wanneer de som ≥ 150 is, dan is er een DAEB als gevolg van de verontreiniging in het vaste deel van de aarde.

In onderstaand schema is de uitwerking van het DAEB-protocol m.b.t. de concentratie zware metalen (zink, koper) in mengmonster MM2 opgenomen:

Methodologie bepaling duidelijke aanwijzing ernstige bedreiging

Blok 1: eenvoudige toetsing

Mogelijke aanwezigheid drijfslaag of puur product	Ja	Neen
Mogelijke aanwezigheid zinklaag of puur product	Ja	Neen
Overschrijding 80% norm voor minstens 1 parameter	Ja	Neen
Andere criteria	Ja	Neen

Besluit: Blok 2 invullen

Blok 2: DAEB vaste deel bodem			Index	
Mogelijk puur product	Ja	Neen	BID	0
Overschrijdingsfactoren	Ja	Neen	BIO	75
Noodzaak voorzorgsmaatregelen	Ja	Neen	BIV	0
Andere criteria DAEB	Ja	Neen	BIA	0
BSOM	75, Geen DAEB w.b. vaste deel van de bodem			

Methode voor de bepaling van:
"Duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging"
als gevolg van een verontreiniging in het vaste deel van de aarde
Normen geldig vanaf 22/04/2008

Parameter: **zware metalen**

Is in het verleden reeds een decretaal conform onderzoek (OBO, OBBO of BBO) of een (beperkt) BSP (met eindverklaring) op het terrein uitgevoerd?

Indien Neen => Start met eenvoudige toetsing (1)

Indien Ja => Interpretatie van de resultaten van het recentste OBO

- | | |
|---|-------------|
| 1. Is er toename in de graad van historische vervuiling ? | Neen |
| 2. Is er verandering in de terreinkenmerken ? | Neen |
| 3. Is het mogelijke verspreidingsgedrag van de historische verontreiniging veranderd ? | Neen |
| 4. Moeten aannames in het kader van de besluitvorming in de voorgaande onderzoeken aangepast worden ? | Neen |

=> Besluiten en verplichtingen voorgaande onderzoeken behouden

1. Eenvoudige toetsing

Criterium	Vaste deel van de bodem
1. Mogelijke aanwezigheid drijfslaag / puur produkt	Neen
2. Mogelijke aanwezigheid zinklaag / puur produkt	Neen
3. Overschrijding 80% van de bodemsaneringsnorm	Ja
4. Andere aanwijzingen voor DAEB	Neen

=> Aanwijzingen voor DAEB voor het vaste deel van de bodem, ga over naar de stap 2

2. DAEB Bodem

Index	Omschrijving	Waarde
BID	Mogelijke aanwezigheid puur produkt ?	Neen
BIO	Overschrijdingsfactoren: op basis van de concentratie-indexen CI en CIV	0
CI	Voor alle Vlarebo - genormeerde parameters waarvoor 80% van de BSN overschreden wordt.	
	Kleigehalte (%) :	2,1
	Organisch stofgehalte (%) :	19
	pH_KCl:	7,7
	Bestemmingstype :	Bestemmingstype V

Parameter	Bodemsaneringsnorm (mg/kg ds)	Maximaal aangetoonde concentratie (mg/kg ds)	CI _{parameter}
Zn	1250,00	1100	0,9
Cu	500,00	530	1,1

CI_{totaal} 1,9

CIV Niet genormeerde parameters waarvoor 80% van de toetsingswaarde bodemsanering overschreden wordt.

Parameter	Toetsingswaarde bodemsanering (mg/kg ds)	Maximaal aangetoonde concentratie(mg/kg ds)	CIV _{parameter}

CIV_{totaal} 0,0

Som CI en CIV 1,9

75

BIV Noodzaak voorzorgsmaatregelen ? **Neen**

0

BIA Andere criteria ? **Neen**

0

BSOM

75

3. Conclusies

Parameter	Waarde	Besluit
BSOM	75	Geen DAEB w.b. vaste deel van de bodem