

Grondwateronderzoek

Gentweg
9940 Evergem

Definitief

Messer Belgium nv
Nieuwe Weg 1
2070 Zwijndrecht

Sweco Belgium bv
Hasselt, 5/06/2026

Verantwoording

Titel : Grondwateronderzoek
Subtitel : Gentweg
 9940 Evergem
Projectnummer : 4005260010
Referentienummer : GWO02C-4005260010
Revisie : C
Datum : 5/06/2026
Auteur(s) : Sara Somers
E-mail adres : Sara.Somers@swecobelgium.be
Gecontroleerd door : Enzo Noels
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : Linde Vanlook
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Sara Somers
 M:+32 498 51 76 62
 Sara.Somers@swecobelgium.be
 Sweco Belgium bv
 Herkenrodesingel 8B, bus 3.01
 B-3500 Hasselt
 info@swecobelgium.be
 www.swecobelgium.be



Sweco Belgium bv is lid van de vereniging van erkend bodemsaneringsdeskundigen (VEB) en van de vereniging van bodemdeskundigen in Brussel en Wallonië (FEDEXSOL) en is door KIWA gecertificeerd volgens het kwaliteitssysteem van VEB.

Inhoudsopgave

1	Administratieve gegevens	5
1.1	Bodemsaneringsdeskundige.....	5
1.2	Opdrachtgever	5
1.3	Laboratorium	5
1.4	Omschrijving van het onderzoek.....	6
2	Voorstudie	7
2.1	Omgevingskenmerken	7
2.1.1	Oppervlaktewater	7
2.1.2	Drinkwaterwingebied.....	7
2.2	Geologische en hydrogeologische gegevens	8
2.3	Vergunde bemalingen en permanente grondwaterwinningen binnen invloedstraal van de bemaling.....	8
2.4	Bemalingsopstelling	9
2.5	Achtergrondwaardekaarten.....	9
2.5.1	Arseen	9
2.5.2	Nikkel	10
2.5.3	Zink	10
2.6	PFAS in het grondwater	11
2.6.1	No regret-maatregelen	11
2.6.2	Mogelijke indicaties (voormalige) risico-activiteiten	11
3	Administratief onderzoek: OVAM-dossiers	14
3.1	Te onderzoeken locaties	14
3.2	OVAM-dossier 940 - Gentweg z/n, 9940 Evergem.....	16
3.3	OVAM-dossier 3763 – Langerbruggekaai 13, 9000 Gent	48
3.4	OVAM-dossier 4310 - Gentweg +20, 9940 Evergem	56
3.5	OVAM-dossier 10683 - Meersgatstraat 4, 9000 Gent	61
3.6	OVAM-dossier 13188 - Gentweg 18, 9940 Evergem	76
4	Bijkomend veldwerk	81
4.1	Strategie.....	81
4.2	Veldwerk en analyses	81
4.2.1	Veldwerk	81
4.2.2	Laboratoriumonderzoek en analyses.....	82
4.2.3	Afwijkingen tijdens veldwerk en laboratoriumonderzoek t.o.v. het geldende WAC	83
4.3	Resultaten en evaluatie	83
5	Besluit	85
5.1	Algemene waarnemingen	85
5.2	Impact	87
5.2.1	Verspreidingsrisico.....	87
5.2.2	Impact lozing bemalingswater op oppervlaktewater	90
5.2.2.1	Algemeen.....	90
5.2.2.2	Fase 1: Impact lozing op oppervlaktewater	90
5.2.2.3	Fase 2: Impact lozing op oppervlaktewater	91
5.2.2.4	Fase 3, persput en fase 5: Impact lozing op oppervlaktewater	92

5.2.2.5	Impact op het ontvangende oppervlaktewaterlichaam:	93
5.2.3	Impact retour/infiltratie	94
5.3	Maatregelen	94
5.3.1	Monitoring kwaliteit effluent bemaling	94
5.3.1.1	Sectorale milieuvoorwaarden.....	94
5.3.1.2	Bijzondere monitoringsmaatregelen	95
5.3.2	Waterzuiveringsinstallatie	95

1 Administratieve gegevens

1.1 Bodemsaneringsdeskundige

Gegevens met betrekking tot de bodemsaneringsdeskundige.

Naam	Sweco Belgium bv Herkenrodesingel 8B, bus 3.01 B-3500 Hasselt info@swecobelgium.be www.swecobelgium.be
Contactpersoon	Sara Somers
E-mail	sara.somers@swecobelgium.be
Erkenning	Bodemsaneringsdeskundige Type II

1.2 Opdrachtgever

Naam	Messer Belgium nv
Straat + nr	Nieuwe Weg 1
Postnummer	2070
Gemeente	Zwijndrecht

1.3 Laboratorium

Gegevens met betrekking tot erkend laboratorium dat de analyse uitvoerde.

Naam	Eurofins Belgium nv
Straat + nr	Venecoweg 5
Postnummer	9810
Gemeente	Nazareth
Telefoonnr.	+32 (0)9 222 77 59
Contactpersoon	Liesbeth Brewée
E-mail	LiesbethBrewee@eurofins.com

1.4 Omschrijving van het onderzoek

Voor de aanleg van een sleuf ter hoogte van de Gentweg te Evergem is bemaling tot op een diepte van meer dan 4 m-mv noodzakelijk. Het op te pompen volume wordt momenteel geraamd op 45.527 m³. De bemaling zelf is ingedeeld in rubriek 53.2.2°b) (klasse 2).

Conform de wetgeving dient verspreiding van verontreiniging (door bemaling) te worden vermeden. Tevens dienen, wanneer verontreinigd water wordt opgepompt, mogelijk aangepaste lozingsnormen en/of andere maatregelen (vb. waterzuivering) in de omgevingsvergunningsaanvraag te worden opgenomen. In het kader van de vergunningsaanvraag is het daarom aangewezen om op basis van de beschikbare bodemdossiers na te gaan welke gekende verontreinigingen aanwezig zijn binnen de invloedstraal van de bemaling om zodoende een goed beeld te krijgen van de aanwezige grondwaterverontreinigingen binnen de invloedstraal van de bemaling en een inschatting te maken van de grondwaterkwaliteit.

De invloedstraal van de bemaling reikt maximaal ca. 450 m ver. Uit een screening van het OVAM-geoloket is gebleken dat er OVAM-dossiers bekend zijn binnen de invloedstraal van de bemaling. Aangezien er mogelijks verontreinigingen binnen de invloedszone van de bemaling gekend zijn, kan er dan ook sprake zijn van verspreiding van verontreiniging.

In deze nota wordt een overzicht gemaakt van de bodemonderzoeken op de onderzoekslocaties die gekend zijn bij OVAM.

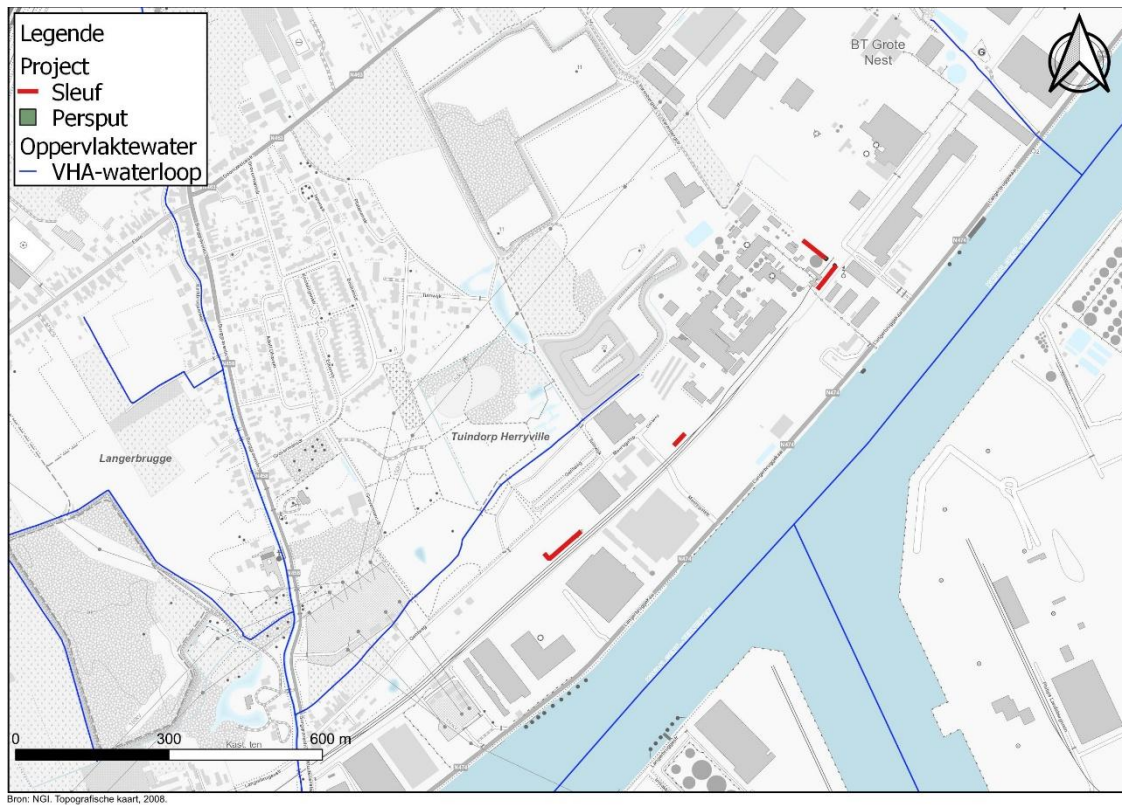
2 Voorstudie

2.1 Omgevingskenmerken

2.1.1 Oppervlaktewater

Tabel 2-1: Oppervlaktewater in de omgeving

Naam	Richting	Afstand (m)
Hospicieloop	Noorden	150
Kanaal Gent-Terneuzen	Zuiden	220



Figuur 1 Oppervlaktewater in de omgeving

2.1.2 Drinkwaterwingebied

De bemaling bevindt zich niet binnen een grondwaterwingebied of beschermingszone.

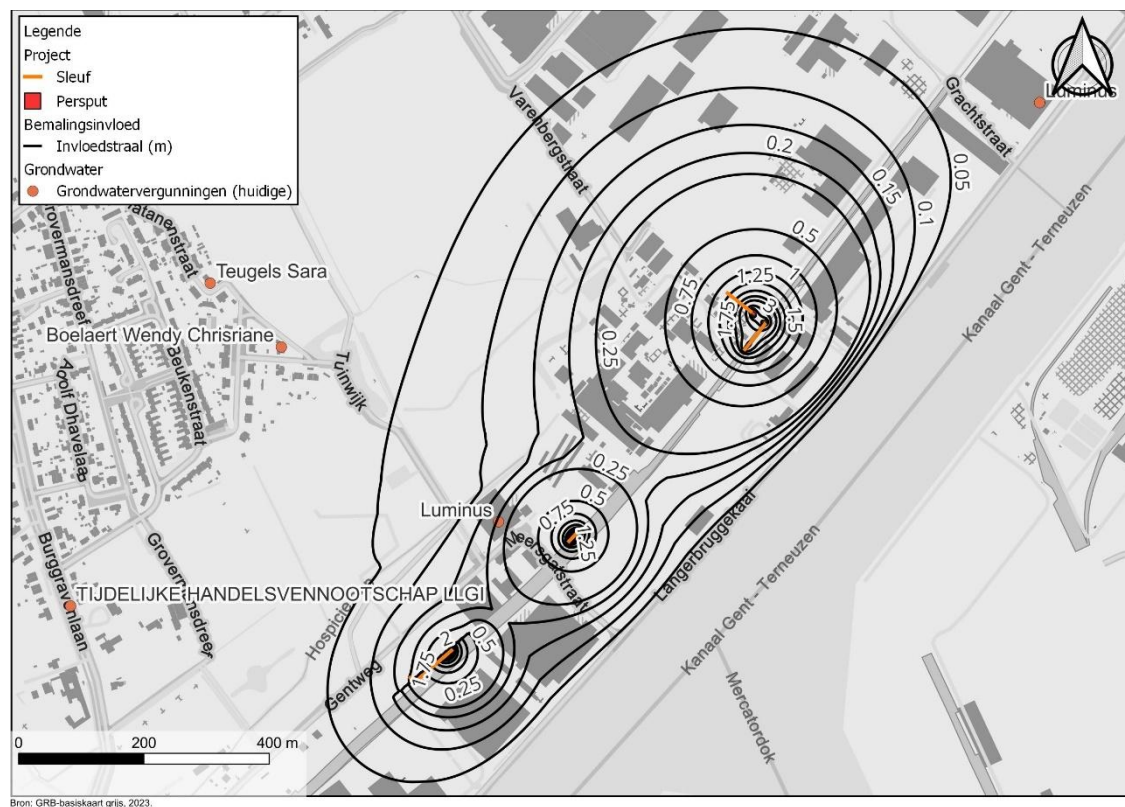
2.2 Geologische en hydrogeologische gegevens

Er wordt rekening gehouden met een centraal punt binnen het projectgebied. Bij lokale verontreinigingssituaties wordt de lokale (hydro)geologie in detail beschreven bij het desbetreffende OVAM-dossier (zie sectie 3).

Tabel 2-2: (Hydro)geologische gegevens ondergrond, maaiveld = tussen de 6,00 en 6,68 mTAW.

Lithologie/Formatie	Onderkant laag (mTAW)	K_h (m/dag)
Quartair zand	-2,50	7
Stoorlaag	-6,60	1
Quartair goed gepakt zand	-14,00	10

2.3 Vergunde bemalingen en permanente grondwaterwinningen binnen invloedstraal van de bemaling



Figuur 2 Beschikbare vergunningen m.b.t bemaling en vergunde grondwaterwinningen binnen invloedstraal bemaling.

Tabel 2-3: Beschikbare vergunningen m.b.t bemaling en vergunde grondwaterwinningen binnen invloedstraal bemaling.

Datum vergunning	Exploitant	Locatie	Omschrijving	Impact
07/10/2025 - ...	Luminus	Gentweg 37, 9940 Evergem	53.2.2.a)<25; 24.213 m ³ /j; 467 m ³ /dag; 7m diep	Grondwaterwinning aan de rand van de invloedstraal.

Het betreft een grondwaterwinning bevindt zich op aan de rand van de invloedstraal met ongeveer 25 cm verlaging in een worst-case berekening. De bemaling zal geen invloed hebben op de grondwaterwinning.

Er zijn geen openbare onderzoeken m.b.t bemaling binnen de invloedstraal van de bemaling.

Er zijn geen cumulatieve effecten van de grondwaterwinningen/ bemalingen mogelijk.

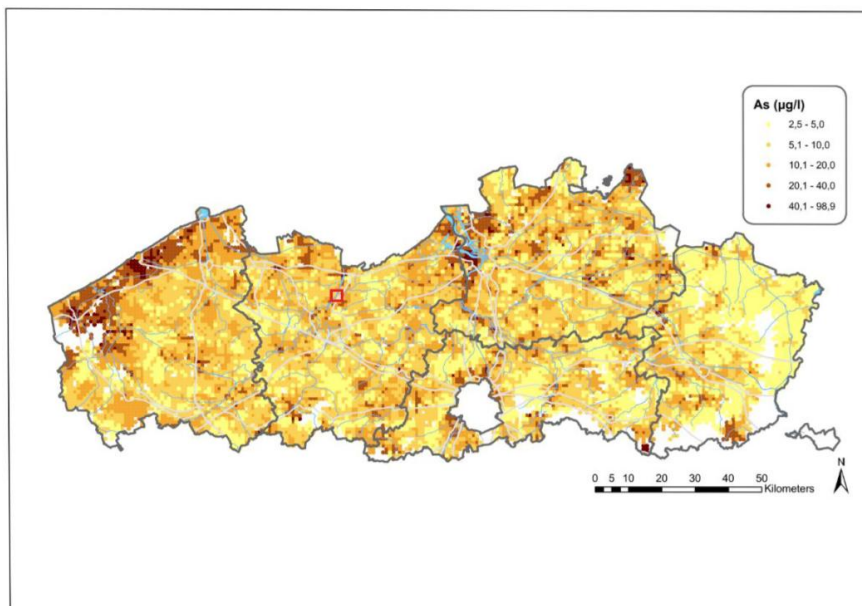
2.4 Bemalingsopstelling

De bemaling bestaat uit 210 m strengbemaling en het bemalen van twee persputten. Er wordt uitgegaan van verticale filters met een diepte van 8 meter, en voor de diepere putten worden dieptebronnen tot 15 meter gebruikt. De bemaling werd voor 85 dagen berekend en de werken worden opgedeeld in 5 fasen.

2.5 Achtergrondwaardekaarten

2.5.1 Arseen

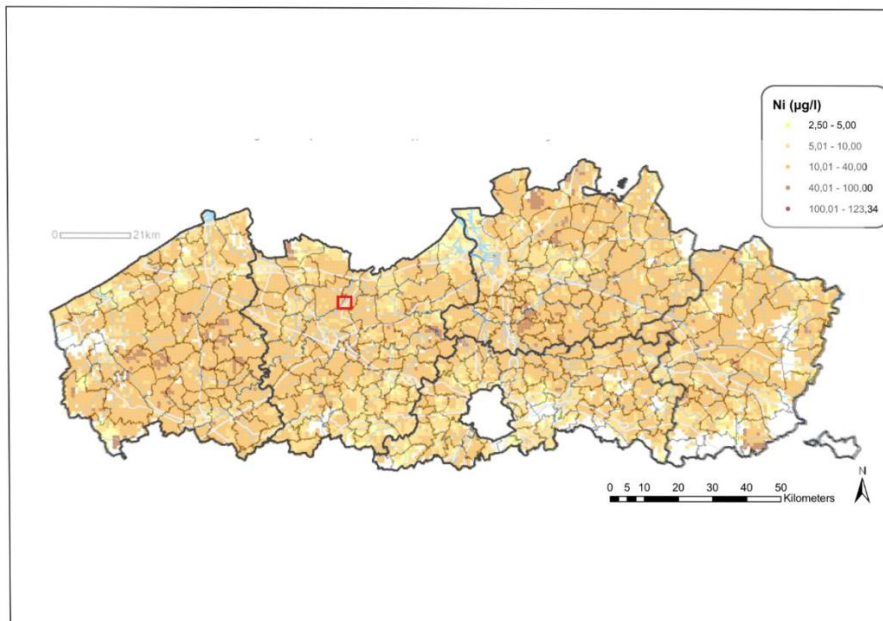
Uit de achtergrondwaardenkaart voor arseen (zie Figuur 3) blijkt dat er mogelijks van nature verhoogde concentraties aan arseen worden vastgesteld in het grondwater, in de omgeving van het projectgebied. Er worden hier concentraties van 5,1 µg/l tot 10,0 µg/l vastgesteld (IC van arseen is 5 µg/l).



Figuur 3: Achtergrondrichtwaardenkaart voor arseen. De onderzoekslocatie is aangeduid in het rood. (bron: OVAM)

2.5.2 Nikkel

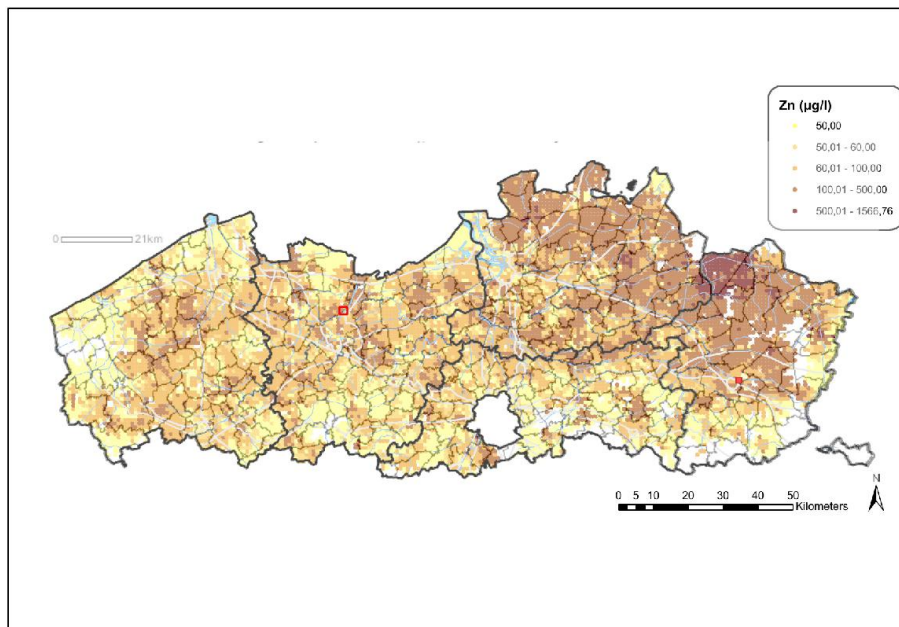
Uit de achtergrondwaardenkaart voor nikkel (zie Figuur 4) blijkt dat er mogelijks verhoogde concentraties aan nikkel worden vastgesteld in het grondwater, in de omgeving van het projectgebied. Er worden hier concentraties van 10,01 µg/l tot 40,00 µg/l vastgesteld (IC van nikkel is 30 µg/l).



Figuur 4: Achtergrondwaardenkaart voor nikkel. De onderzoekslocatie is aangeduid in het rood (bron: OVAM).

2.5.3 Zink

Uit de achtergrondwaardenkaart voor zink (zie Figuur 5) blijkt dat er geen verhoogde concentraties aan zink worden vastgesteld in het grondwater, in de omgeving van het projectgebied. Er worden hier concentraties van 60,01 tot 100,00 µg/l vastgesteld (IC van zink is 200 µg/l).



Figuur 5: Achtergrondwaardenkaart voor zink. De onderzoekslocatie is aangeduid in het rood (bron: OVAM).

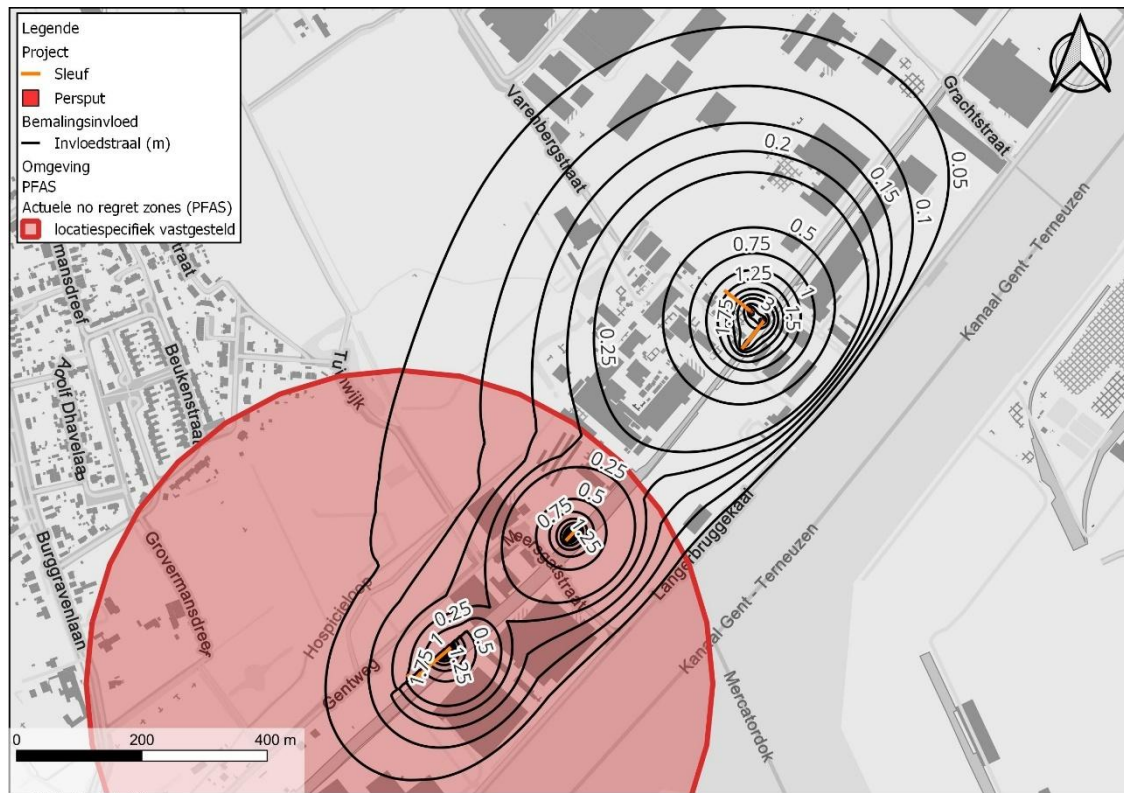
2.6 PFAS in het grondwater

2.6.1 No regret-maatregelen

Indien er ter hoogte van de projectlocatie door Agentschap Zorg en Gezondheid “no regret maatregelen” werden afgekondigd, is het aangewezen de verschillende PFAS-verbindingen te analyseren. Dit zijn alle kwantitatieve componenten zoals opgenomen in het WAC/IV/A/025 (<https://emis.vito.be/nl/erkende-laboratoria/water-gop/compendium-wac>).

Bovenstaande is niet verplicht in kader van bemalingsstudies cfr. Richtlijnen Bemalingen (VMM, 2021), maar wordt wel aangeraden.

Dit project situeert zich in de nabijheid van een zone met gedefinieerde “no regret maatregelen”.



Figuur 6: Gedefinieerde ‘no regret maatregelen’ zone in nabijheid van de projectlocatie (bron: <https://www.vlaanderen.be/pfas-vervuiling/maatregelen-per-gemeente>, geraadpleegd op 10/01/2025).

2.6.2 Mogelijke indicaties (voormalige) risico-activiteiten

Eveneens werd nagegaan of binnen de relevante invloedstraal (oppompingszone) van de bemaling huidige of voormalige PFAS-toepassingen bekend zijn die aanleiding kunnen geven of gegeven hebben tot verontreiniging met PFAS.

Het historisch onderzoek is gebaseerd op de informatie bekomen via de opdrachtgever/vergunningen en uit eventueel voorgaande bodemonderzoeken.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van activiteiten die aanleiding kunnen geven tot een grondwaterverontreiniging met PFAS. Indien minstens één van de vragen met “Ja” beantwoord wordt, wordt geëvalueerd of aanvullend onderzoek op PFAS uitgevoerd dient te worden.

Tabel 2-4: checklist PFAS.

Gebeurtenissen / activiteiten / toepassingen	Ja / Neen + Toelichting
--	-------------------------

1. Worden/werden er binnen de oppompingszone van de bemaling PFAS geproduceerd?	Nee
2. Is er binnen de oppompingszone van de bemaling weet van brand waarbij PFAS-houdend brandwerend blusschuim werd gebruikt?	Nee
3. Zijn er activiteiten binnen de oppompingszone van de bemaling geweest die als PFAS-verdacht beschouwd worden (tabel 1 van de PFAS-richtlijn)?	Ja (stortplaats + waterzuiveringsinstallaties)
4. Is de onderzoekslocatie gelegen binnen een perimeter van 5 km van een bedrijf waar PFAS geproduceerd worden/werden?	Nee
5. Zijn er andere redenen om aan te nemen dat PFAS als verdachte stoffen dienen te worden beschouwd?	Nee

Type locatie	Subcategorie	Activiteit	Kans op vrijkomen PFAS in milieu (grond, grondwater, waterbodem, lucht)	Ja / Nee
PFAS producerende industrie	Producenten	Productie PFOS/PFOA, telomeren	Groot	Nee
Verwerkende industrie	Productie Teflon	PFOA gebruikt tijdens productie	Groot	Nee
	Galvanische industrie	Mist surpressant (vernevelen, chroom-baden), vooral in chroomverwerkende industrie (maar ook andere metalen)	Groot	Nee
	Textielindustrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen. Bijvoorbeeld tapijten, meubel-stoffering, outdoor kleding, schoenen	Groot	Nee
	Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: foto-zuur, antireflectiecoating, fotolak en ontwikkelvloeistof).	Beperkt	Nee
	Fotoindustrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.	Beperkt	Nee
	Papier- en verpakings-industrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelenverpakkingen, bakpapier etc.)	Groot	Nee
	Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf met gebruik van PFAS	Beperkt	Nee
	Hydraulische vloeistoffen	PFAS als toevoeging aan hydraulische vloeistoffen gebruikt bij het vullen en na-vullen van de vloeistof minstens sinds 1970. Voornaamste gebruik bij vliegtuigbouw en onderhoud.	Beperkt	Nee
Inzet Brandblusschuim (AFFF)	Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornamelijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van voornamelijk cosmetische producten te verlengen.	Beperkt	Nee
	Brandblussen	Calamiteit	Groot	Nee
	Brandweer oefenplaatsen	Regelmatig, langdurig gebruik van oa PFAS houdend schuim	Groot	Nee

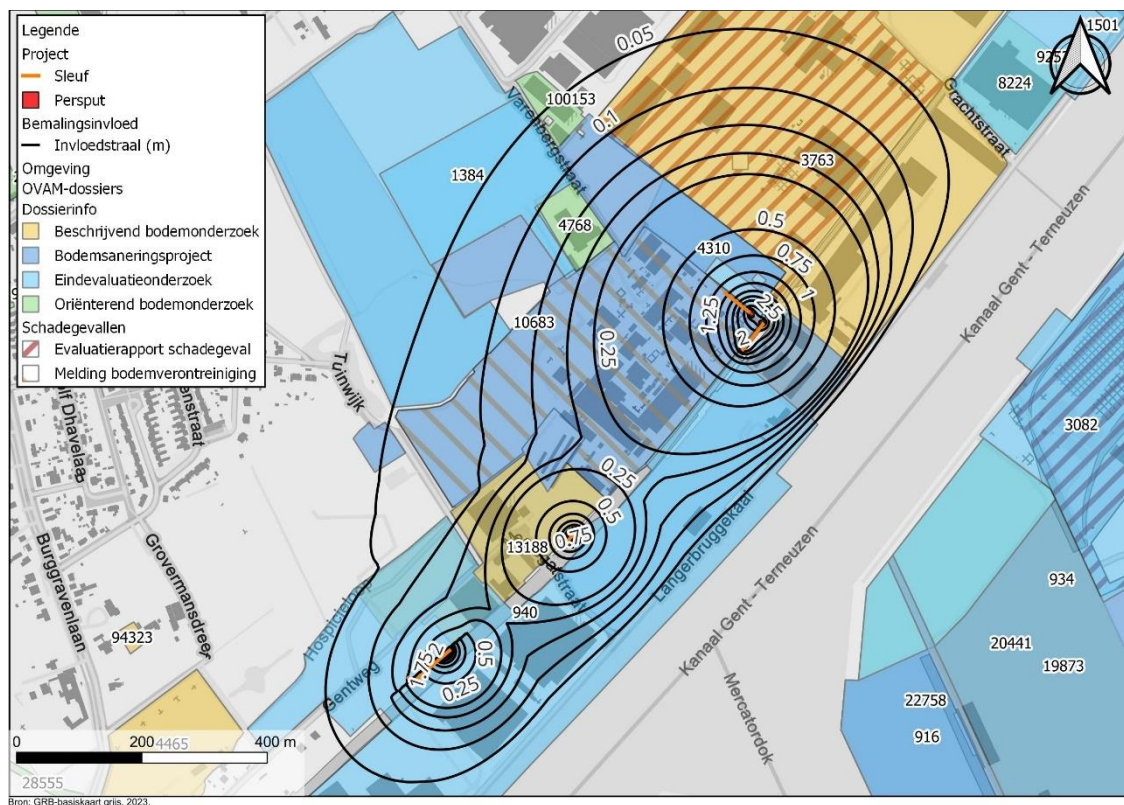
(1970-2011/he-den)	Brandweervoor zie-ningen (industrie)	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemi-sche industrie, op- en overslaglocaties, autoindustrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemi-caliëngroothandel	Groot	Nee
	Militaire oefenplaat-sen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of brandweeroefe-ningen	Groot	Nee
	Vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of brandweeroefe-ningen	Groot	Nee
Stortplaatsen		Afbraak materiaal in stort (bv. behandeld textiel, papier), uitloging uit stort	Beperkt	Ja
Waterzuiverings- installaties		Vnl. waterzuivering van industrie. (RWZI's PFAS-verdacht bij complete af-braak en heraanleg, niet zo voor kleine uitbreidingen.)	Groot	Nee
Afvalverbran- dingsinstallaties		PFAS worden afgebroken maar vermoe-delijk niet volledig- niet uit te sluiten als potentiële bron	Beperkt	Nee

Op basis van bovenstaande evaluatie wordt de onderzoekslocatie als PFAS-verdacht beschouwd en wordt er een aanvullend onderzoek op PFAS uitgevoerd. In het kader van OVAM-dossier 940 is er op de betreffende onderzoekslocatie reeds een onderzoek naar PFAS uitgevoerd. De be-vindingen en aanvullende details van dit onderzoek worden uitgebreid besproken in de OVAM-screening, dossier 940 OBO - 31.01.2023, zoals uiteengezet in Hoofdstuk 3. Daarnaast is er tijdens het veldwerk ook een PFAS-onderzoek uitgevoerd; zie hiervoor Hoofdstuk 4.

3 Administratief onderzoek: OVAM-dossiers

3.1 Te onderzoeken locaties

Onderstaande Figuur 7 geeft de invloedstraal van de bemaling weer ter hoogte van het project-gebied.



Figuur 7: Locatie bemalingen en invloedzone (raadpleging WMS service OVAM: 24/12/2025)

Bovenstaande kaart geeft de locatie weer van projectgebied, samen met de invloedstraal en de gekende dossiers bij OVAM.

De invloed op de OVAM-dossiers werd nagegaan door gebruik te maken van 'particle tracking' via de MODPATH module in het grondwatermodel. Bij deze techniek worden de stroombanen van waterdeeltjes (partikels) ter hoogte van de OVAM-dossiers berekend, zoals wordt beschreven in de Richtlijnen bemalingen ter bescherming van het milieu (VMM, 2021). Deze berekening wordt gedaan voor de situatie met en zonder bemaling. Voor beide situaties wordt per OVAM-dossier de verplaatsing over eenzelfde periode nagegaan.

Er wordt aangenomen dat de bemaling een significante invloed heeft als de stroomsnelheid in de situatie met bemaling verdubbeld t.o.v. de situatie zonder bemaling, als er een relevante effectieve verplaatsing veroorzaakt wordt als gevolg van de bemaling of als de partikels opgepompt worden. Bij deze berekeningen wordt geen rekening gehouden met retardatie, diffusie, afbraak en/of chemische reacties en is dus een conservatieve benadering.

De dossiers dewelke dienen gescreend te worden betreffen de dossiers waarbij het grondwater ter hoogte van deze dossiers ofwel (deels) opgepompt wordt ofwel meer dan tweemaal verspreid wordt ten opzichte van de toestand zonder bemaling.

De peilbuizen buiten de oppompingszone helpen bij het begrijpen van de achtergrondwaarden, maar bieden geen informatie over mogelijke effluentconcentraties. Voldoende veldwerk is verricht om een genuanceerd beeld van de achtergrondwaarden in het projectgebied te krijgen waardoor een grondige analyse van de peilbuizen buiten de oppompingszone overbodig is.

De bodemonderzoeken in het **vet** (zie sectie 3.2 en verder) werden indien nodig opgevraagd bij OVAM en volledig gescreend.

Bij de interpretatie van de beschikbare bodemonderzoeken wordt rekening gehouden met de van toepassing zijnde indelingscriteria voor gevaarlijke stoffen (en bij gebrek hieraan, met de milieukwaliteitsnormen van de ontvangende waterloop).

Er wordt rekening gehouden met de milieukwaliteitsnormen van de waterloop Hospicieloop (categorie rivier; type niet getypeerd) en Kanaal Gent-Terneuzen (categorie rivier; type grote rivier). De Hospicieloop is een waterloop van categorie drie en wordt beheerd door Watering De Brug-gravenstroom. Het Kanaal Gent-Terneuzen is een Bevaarbare waterloop en wordt beheerd door MOW - Afdeling Maritieme Toegang.

Daarnaast worden de beschikbare gegevens tevens aan de geldende milieukwaliteitsnormen van het grondwater getoetst (CVS_0160_GWL_1). Er wordt getoetst aan de minst strenge normen van artikel 1 en 2 van bijlage 2.4.1 van Vlarem II (cfr. artikel 2.4.1.1 § 2 Vlarem II).

Bij toelichting van de gehanteerde toetsingsnormen kunnen volgende afkortingen gebruikt worden:

- IC: indelingscriterium
- MKN: milieukwaliteitsnorm
- OW: oppervlaktewater
- GW: grondwater
- PNEC: Predicted No Effect Concentration
- RG: rapportagegrens
- DL: detectielimiet (= bepalingsgrens)
- BSP: lozingsnorm uit standaardprocedures bodemsaneringsproject (OVAM)
- BSN: bodemsaneringsnorm (VLAREBO)
- RW: richtwaarde (VLAREBO)

3.2 OVAM-dossier 940 - Gentweg z/n, 9940 Evergem

Besluit in kader van voorliggend grondwateronderzoek (bemaling):

Dit dossier bevindt zich binnen de **relevante invloedzone** van de bemaling.

Er zijn afgeperkte verontreinigingen met benzeen, minerale olie, molybdeen, cyanide en PFAS aanwezig in het grondwater. Het **verspreidingsrisico** wordt besproken in het besluit (zie 5.2.1).

De afgeperkte verontreinigingen benzeen en minerale olie zijn niet meer saneringsplichting, het betreft een restverontreinigingen (EEO 12.04.2021).

Kern 5 minerale olie in het grondwater (BBO 27.01.2004) na het aanvullende onderzoek in 2006 werd de verontreiniging niet meer vastgesteld. Er dient geen bodemsaneringsproject opgesteld te worden.

In kern 6 met minerale olie in het grondwater (BBO 27.01.2004) werd maar vastgesteld in één peilbuis. Er dient geen bodemsaneringsproject opgesteld te worden.

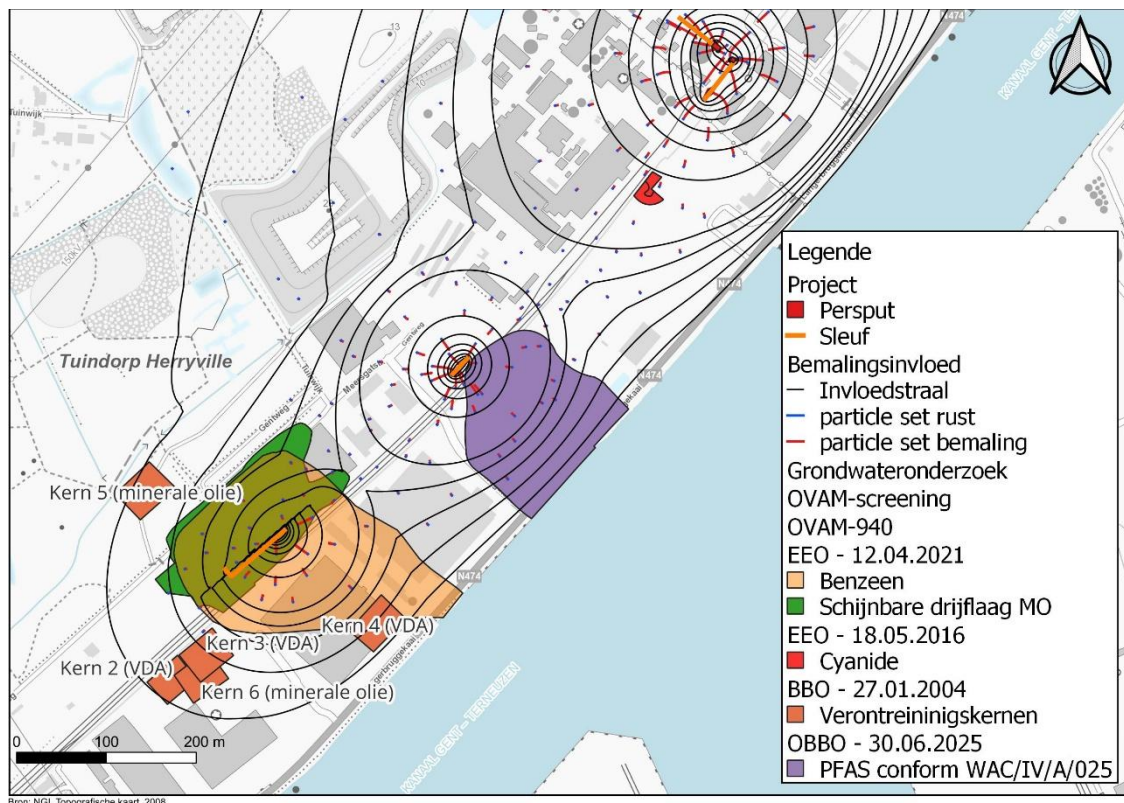
Voor de cyanide restverontreiniging uit EEO 26.05.2016 zijn geen verdere saneringsmaatregelen nodig.

De benzeen en minerale olie verontreiniging zijn restverontreinigingen die niet meer saneringsplichtig zijn.

Het dossier bevindt zich binnen de **oppompingszone** van de bemaling. Er werden **overschrijdingen van de geldende toetsingsnormen** voor lozing/ infiltratie waargenomen in het grondwater voor parameters minerale olie, BTEX, arseen, PAK, fenolen, sulfaat, ammoniakale stikstof en PFAS cfr. WAC/IV/A/025.

Het oppompingsrisico wordt besproken in het besluit (zie 5.2.2 en 5.2.3).

Voor dit bodemonderzoek (dd. 07/10/2022) zijn er waterremmende wanden geplaatst. Er werd een kleiwand langsheen de Gentweg tot 4 m-mv aangelegd en soilmixwand langsheen de spoorweg van 196 m lang, 55 cm dik en ongeveer 10–10,5 m diep, tot in de leemlaag tussen watervoerende lagen.



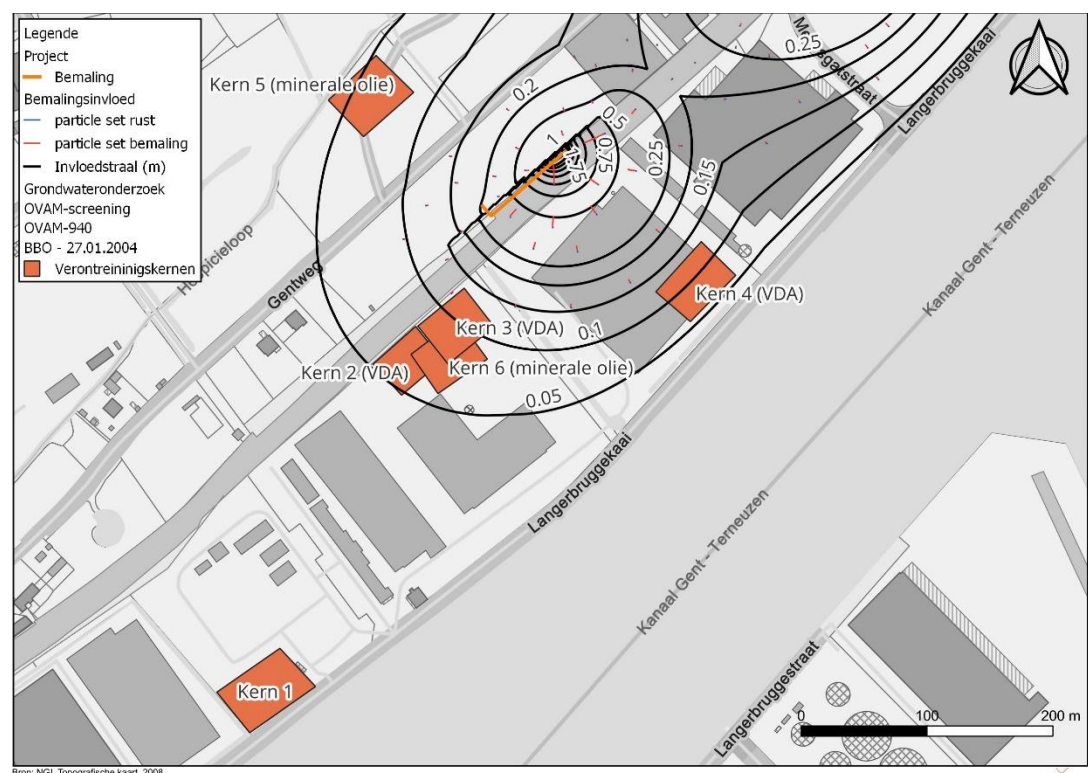
Figuur 8: Overzichtsfiguur van de afgeperkte verontreinigingen van OVAM-dossier 940

Tabel 3-1: overzicht OVAM-dossier 940.

OBO - 01.02.1996	01.02.1996	Oriënterend Bodemonderzoek Centrale Langerbrugge + Aanvulling (Dd. 10.08.1999) + Kadastrale Leggers (Dd. 15.12.1999) + Aanvulling (Dd. 13.01.00)	Ecolas NV
Geen analyses op grondwater beschikbaar via Mistral.			
OBO - 27.02.1997	27.02.1997	Oriënterend Bodemonderzoek - Terrein gelegen aan de Langerbruggekaai 3 te Gent	Laboratorium Van Vooren NV
Geen analyses op grondwater beschikbaar via Mistral.			
OBO - 23.08.2001	23.08.2001	Oriënterend Bodemonderzoek Site Langerbrugge te Gent (00/3807/Jd) (23.08.2001) en Aanvullingen (22.03.2002).	Ecolas NV
Geen analyses op grondwater beschikbaar via Mistral.			
BBO - 27.01.2004	27.01.2004	Beschrijvend Bodemonderzoek - Centrale Langerbrugge te Gent - 02/06041/Wd (27.01.2004) en Aanvullingen (17.01.2004) en Aanvullingen (09.06.2006)	Ecolas NV

In kader van dit onderzoek zijn 45 peilbuizen bemonsterd, waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters SAP.

Er werden 6 verschillende verontreinigingskernen afgeperkt.



Figuur 9: verontreinigingskernen BBO 27.01.2004

Kern 1:

Ligt buiten de invloedzone van de bemaling.

Kern 2:

Heeft enkel betrekking op het vaste deel van de aarde.

Kern 3:

Heeft enkel betrekking op het vaste deel van de aarde.

Kern 4:

De verontreiniging is beperkt tot de vaste deel van de aarde, aangezien in het grondwater geen verhoogde concentraties werden vastgesteld.

Kern 5:

Door de aanvulling (09.06.2006) werd er opnieuw een peilbuis geplaatst ter hoogte van Kern 5. Er werd geen verontreiniging aangetroffen. Op basis van deze resultaten kan gesteld worden dat de vastgestelde verontreiniging met minerale olie ter hoogte van kern 5 volledig is verwijderd.

De verontreiniging ligt aan de rand van de invloedstraal. De verontreiniging wordt niet verwacht in het effluent van de bemaling.

Extra info:

De minerale olieverontreiniging die is vastgesteld wordt ter hoogte van tank IV (kern 5) is vermoedelijk een gevolg van een lekkage ter hoogte van de voormalige bovengrondse tank (tank is verwijderd).

Rekening houdende met het feit dat de verontreiniging in deze zone zowel in het grondwater als in de bodem slechts op 1 locatie werd vastgesteld, dat een nieuwe peilput vlak naast pl07 geen verhoogde waarden aantoonst en dat in de diepe peilput geen verhoogde waarden worden vastgesteld kan gesteld worden dat de omvang zeer beperkt zal zijn.

Er bestaat geen ernstige aanwijzing op een ernstige bedreiging voor de vastgestelde verontreiniging met minerale olie thv kern 5. Er dient geen bodemsaneringsproject opgesteld te worden.

Kern 6:

Voor de aanwezigheid van de verdachte geur ter hoogte van b125 is geen directe verklaring te geven. Deze geur werd niet opnieuw waargenomen bij de uitvoering van p222. In de bodem werden dan ook geen verhoogde waarden vastgesteld. In het **grondwater werd een zeer beperkte overschrijding van de norm vastgesteld voor minerale olie**. Over de oorzaak van deze verontreiniging zijn geen gegevens bekend.

De verontreiniging ligt aan de rand van de invloedstraal. De verontreiniging wordt niet verwacht in het effluent van de bemaling.

Mogelijks is de verhoogde waarde een gevolg van natuurlijke processen in de ondergrond (vb rotting, wat mogelijks de geur die is vastgesteld in het oriënterend bodemonderzoek kan verklaren), waardoor er een verhoogde aanwezigheid is van organisch materiaal in het grondwater. Door deze verhoogde aanwezigheid bestaat de kans dat bij de uitvoering van de analyse interferentie met de minerale olie bepaling zal opgetreden hebben. Rekening houdende met dit kan verondersteld worden dat die verontreiniging een natuurlijke oorsprong kent.

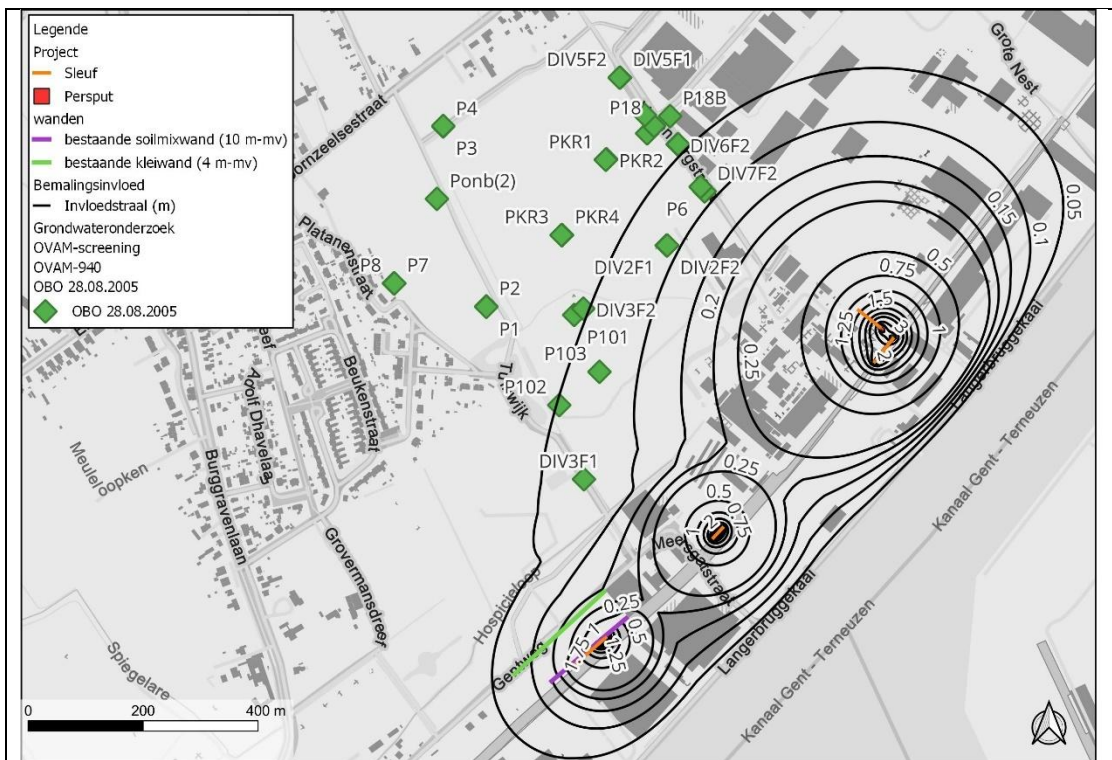
Rekening houdende met het feit dat de verontreiniging slechts zeer beperkt wordt vastgesteld (1 peilput) en geen verontreiniging wordt vastgesteld in het vaste deel van de bodem zal de omvang zeer beperkt zijn.

Er bestaat geen ernstige aanwijzing op een ernstige bedreiging voor de vastgestelde verontreiniging met minerale olie thv kern 6. Er dient **geen bodemsaneringsproject** opgesteld te worden.

OBO - 26.08.2005	26.08.2005	Oriënterend Bodemonderzoek Vliegassort Electrabel te Evergem - 05/09715/Kma-01	Ecolas NV
---------------------	------------	--	-----------

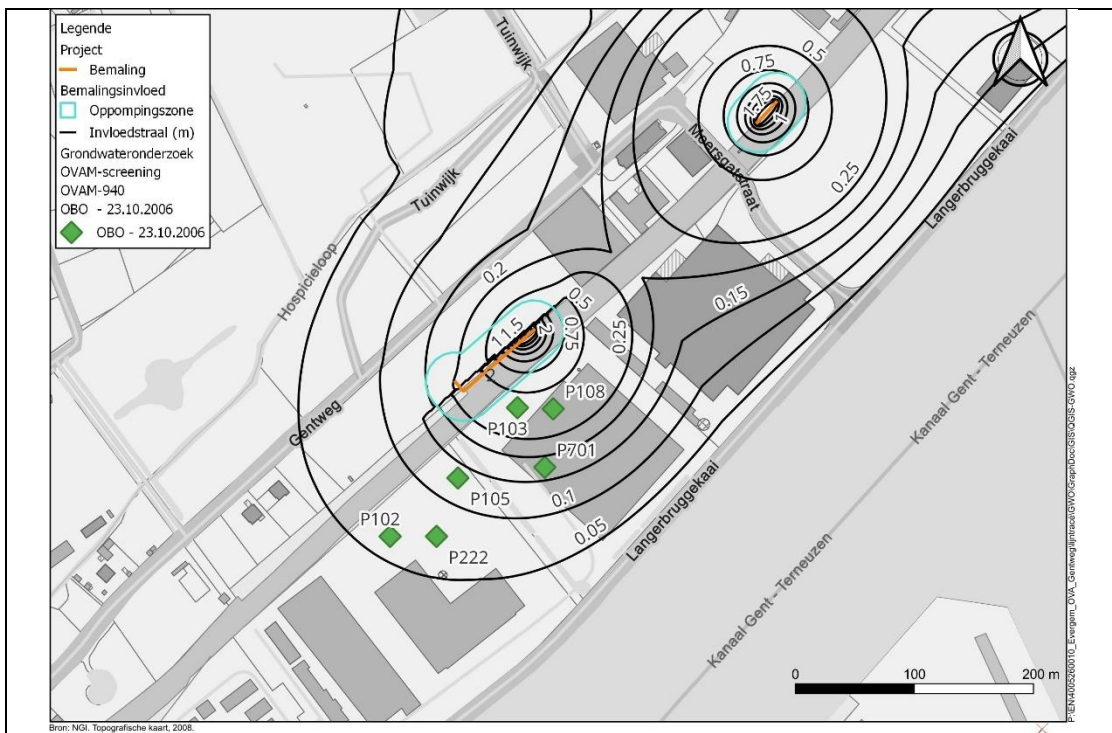
Geen enkele peilbuis ligt in de oppompingszone.

In kader van dit onderzoek zijn 45 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters SAP en DWAP.



Figuur 10: Overzicht peilbuizen

BBO - 09.06.2006	09.06.2006	Beschrijvend Bodemonderzoek, Aanvullingen 2, Centrale Langerbrugge te Gent (05/10791/Jd)	Ecolas NV
Zie BBO 27.01.2004, de aanvullingen werden geïntegreerd.			
OBO - 23.10.2006	23.10.2006	Oriënterend Bodemonderzoek - Centrale Langerbrugge te Gent - 06/11072/Kma + Aanvullingen (15.04.2008)	Ecolas NV
In kader van dit onderzoek zijn 7 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameter SAP. De peilbuizen liggen niet in de oppomingszone.			



Figuur 11: Overzicht peilbuizen

OBO - 15.04.2008	15.04.2008	Aanvullingen Oriënterend Bodemonderzoek Electrabel, Centrale Langerbrugge te 9000 Gent (07/13205/Kma)	Arcadis Bel- gium NV
---------------------	------------	--	-------------------------

In kader van dit onderzoek is 1 peilbuis bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameter DWAP. Er werd geen overschrijding van de huidige toetsingsnormen vastgesteld.

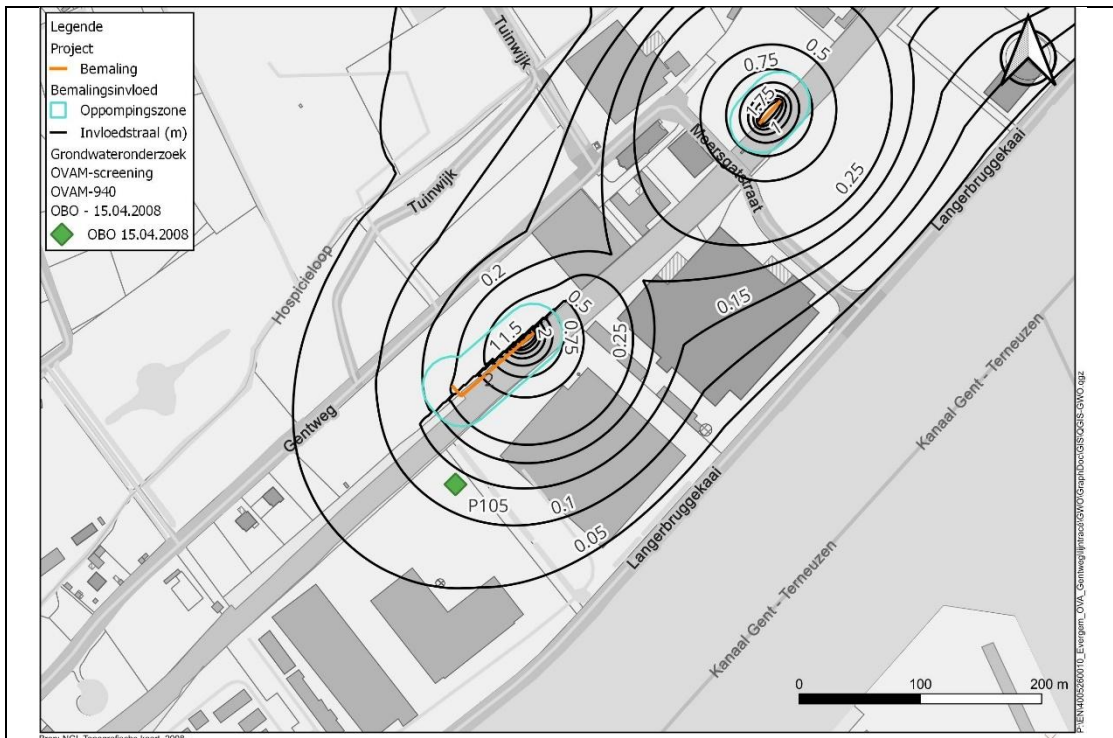
Parameter	P105	Toetsings- norm/IC	MKN GW	Eenheid
Sulfaten (als SO ₄)	0,074	90	250	mg/l
Nitraat (als N)	0,001	10	11	
Nitriet (als N)	0,000176	0,2	0,03	

**Mogelijk gaat het om de detectielimiet*

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid

De peilbuis ligt niet binnen de oppomingszone.



Figuur 12: Overzicht peilbuis

OBO - 15.04.2008	15.04.2008	Aanvullingen Oriënterend Bodemonderzoek Electrabel, Centrale Langerbrugge te 9000 Gent (07/13205/Kma)	Arcadis Belgium NV
---------------------	------------	---	--------------------

Er werden geen aanvullende peilbuizen geplaatst.

OBO - 23.09.2009	23.09.2009	Oriënterend Bodemonderzoek - Centrale Langerbrugge - Langerbruggekaai 3 te Gent (11/005270)	Arcadis Belgium NV
---------------------	------------	---	--------------------

Geen enkele peilbuis ligt in de oppomingszone.

In kader van dit onderzoek zijn 18 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters SAP en DWAP.

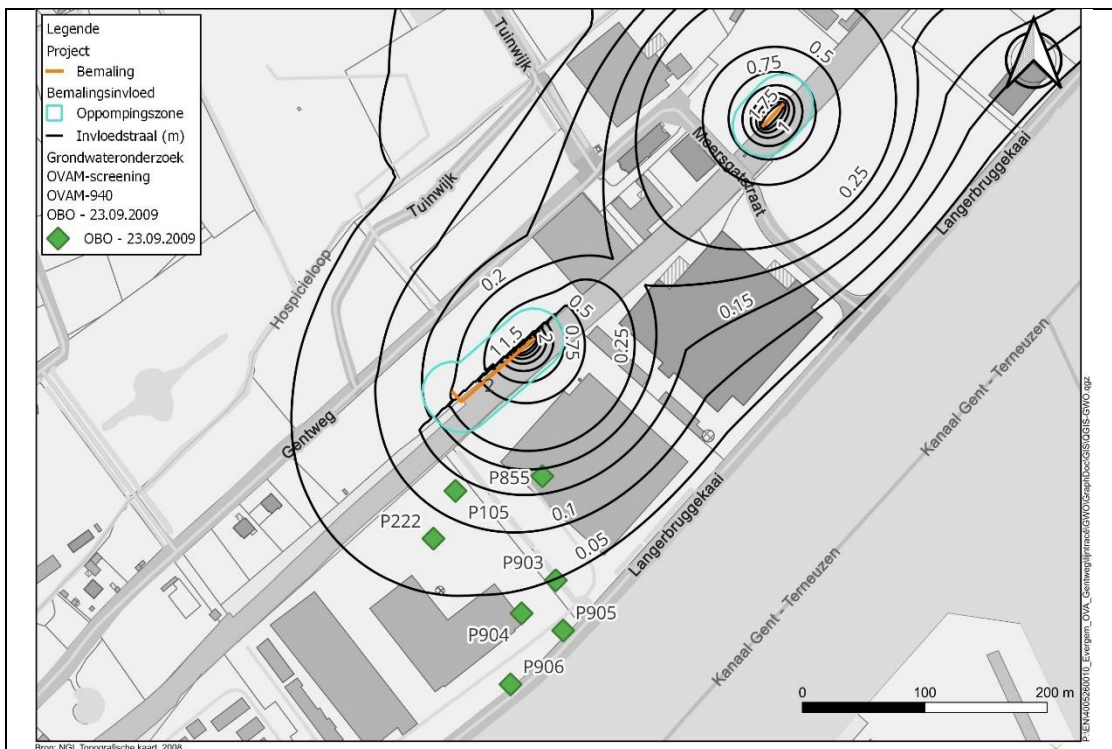
De peilbuis ligt niet binnen de oppomingszone.

Parameter	P105	OVW	GRW	Eenheid
Ammonium (als N)	0,00028			mg N/l
Nitraat (N)	0,0002*	10	11	
Nitriet (N)	0,00001*	0,200	0,030	

*Mogelijk gaat het om de detectielimiet

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid



Figuur 13: Overzicht peilbuizen

OBBO - 22.12.2009	22.12.2009	Oriënterend en Beschrijvend Bodemonderzoek, Electrabel NV, Gentweg Z/N en +16, 9940 Evergem & Langerbruggekaai Z/N en +13, 9000 Gent - Sol09030095 - Sol09040106 + aanvullende nota van 17.04.2015	Sertius NV
In kader van dit onderzoek zijn 151 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters BTEX, Alkanen/alkenen, BZV/CZV, cyaniden, DWAP, fenolen, metalen, minerale olie, PAK, stikstofhoudende verbindingen en VOCL over het gehele terrein.			



Figuur 14: afgeperkte verontreinigingen

Voor de duidelijkheid worden de drie percelen op het grondgebied van de gemeente Evergem 'terrein Evergem' genoemd (Messer), en de percelen op het grondgebied van de stad Gent 'terrein Gent'.



Figuur 15: Benaming locaties onderzoek OBBO 22.12.2009

Ten gevolge van de teercking en voormalige tankplaats worden er verontreinigingen vastgesteld in het grondwater met minerale olie, PAK, BTEX en HHO en een drijfslag.

Terrein Evergem (Messer)

De grondwaterverontreinigingen met **minerale olie en benzeen** vormen nagenoeg één grote verontreinigingsvlek. Gezien de grondwaterverontreinigingen met **PAK en HHO** slechts ter hoogte van enkele peilbuizen binnen die grote verontreinigingsvlek voorkomen, kan de grondwaterverontreiniging met minerale olie en benzeen als richtverontreiniging gebruikt worden en werden er geen contouren getekend voor PAK en HHO.

De drijfslaag en de grondwaterverontreiniging met minerale olie en benzeen hebben zich nagenoeg over het volledige terrein Evergem verspreid. In het verticale vlak is de grondwaterverontreiniging met minerale olie en benzeen aangetroffen tot op de leemlaag (laag KL) op een diepte van 8,0 m-mv. De grondwaterverontreiniging heeft zich niet doorgezet onder de laag KL. Ze komt niet voor in de laag KZ1.

Er wordt op basis van de ernst en de omvang van de verontreiniging, in het bijzonder een omvangrijke migrerende oliedrijfslaag met er plaatselijk een sterke grondwaterverontreiniging met benzeen aan gekoppeld, geconcludeerd dat er op dit terrein sprake is van een ernstige bodemverontreiniging en dat er daarom dient overgegaan te worden tot bodemsanering. Het eindevaluatie onderzoek is besproken in EEO - 12.04.2021.

Verspreid over het terrein komen verhoogde concentraties voor van ammoniakale stikstof, sulfaten en arseen. Er is geen duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging.

Terrein Gent (onder spoorweg)

De grond- en grondwaterverontreiniging met **molybdeen** is toe te schrijven aan het plaatselijke gebruik van slakken als oppervlakteverharding. Tijdens de terreinbezoeken kon vastgesteld worden dat de slakken (groene steentjes) werden gebruikt voor een (dunne) wegverharding en dat ze ook her en der over het terrein in kleine zones voorkomen. Waarschijnlijk is die verspreiding gebeurd tijdens de afbraak van de cyanamide-cyanidefabriek. Veel terreinen in de Gentse kanaalzone werden in de periode van 1970 tot 1985 opgehoogd met "slakken" afkomstig van de silicomangaan- en ferromolybdeen-productie van Sadaci. Ook op de buurpercelen komen ze voor. De verontreiniging is historisch van aard.

De grond- en grondwaterverontreiniging met **cyaniden** (complex) is gedeeltelijk te wijten aan de activiteiten van de voormalige cyanidefabriek. Gezien de afbraakwerken plaatsvonden begin jaren 1980 is de verontreiniging historisch van aard.

De bron van verontreiniging met minerale olie en PAK die plaatselijk voorkomen is waarschijnlijk de plaatselijke opslag en het gebruik van oliën in de voormalige fabriek.

We concluderen dat de verontreinigde zone zich bevindt in een industriële omgeving, nagenoeg niet onder gebouwen, in een zone waar grondwaterwinningen niet bedreigd worden, de verontreiniging zich niet verder naar de diepte toe kan verspreiden (aanwezigheid leemlaag op ca. 8 m) en het Kanaal Gent-Terneuzen dienst doet als receptor van de verontreinigende stoffen.

Er werd een risico-analyse uitgevoerd voor molybdeen en cyaniden in de grond en het grondwater en minerale olie en PAK in de grond. De receptor van de grondwaterverontreiniging is het Kanaal Gent-Terneuzen. De concentratie-toename is uiterst klein en verwaarloosbaar.

Er is geen humaan risico, verspreidingsrisico of aanwezigheid van een ernstige bodemverontreiniging voor de grond- en grondwaterverontreinigingen aanwezig op het terrein. Er dient voor deze verontreinigingen niet gesaneerd te worden.

Verspreid over het terrein komen verhoogde concentraties voor van ammoniakale stikstof, sulfaten en arseen. Er is geen duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging.

Analyses binnen de oppompingzone:

De peilbuizen P844, P821, P837, P902, P903, P909, P818, P904, P817, P838, P910 en P-W-602 liggen binnen de oppompingzone. De oppompingzone is bepaald op basis van de stroombanen.

Er zijn geen analysegegevens beschikbaar op Mistral van de peilbuizen P844, P902, P903, P904 en P818.

Parameter	P-W-602	P909	P910	OVW	GRW	Eenheid
Benzeen	29,1	0,2	0,37	10	2	µg/l
Ethylbenzeen	19,4	0,2	0,24	5	20	
Xyleen	11,1	0,4	0,4	4	20	
Sulfaten	280			90	250	mg/l
Fenolindex	10				0,5	
Minerale olie C10 - C40		100	100	500	300	

Acenaftheen	0,283			0,06	20	
Naftaleen	3,12			2	20	µg/l
Ammonium (als N)	0,84				3,6	mg/l N

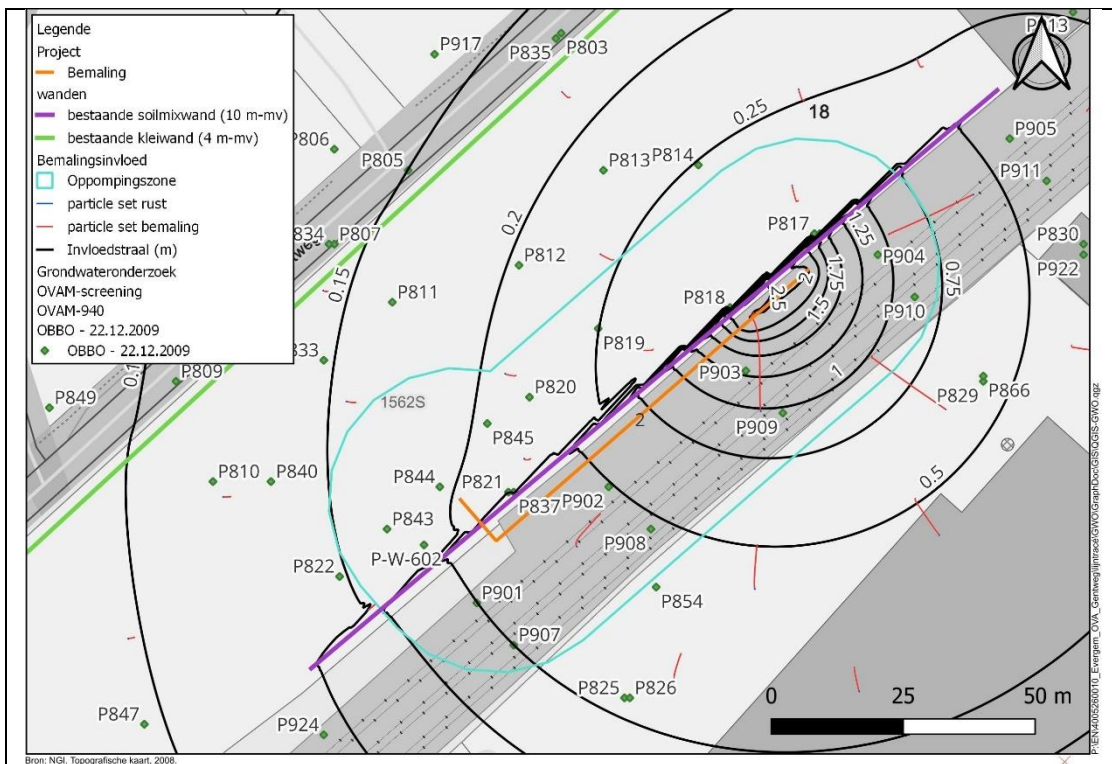
Parameter	P817	P821	OVW	GRW	Eenheid
Ethylbenzeen	1210		5	20	µg/l
Tolueen	176		90	20	
Xyleen	1810		4	20	mg/l
Sulfaten	23,90	31,5	90	250	
Fenolindex	10	10		0,5	
Arseen	23,9	24,6	5	20	
Minerale olie C10 - C40	2050		500	300	µg/l
Acenaftheen	1,86	1250	0,06	20	
Naftaleen	90,8	2,06	2	20	
Fenantreen	1,13		0,1	20	
Ammonium (als N)	2,03	0,62		3,6	
Nitraat (als N)	0,1	0,1	10	11	mg/l N
Nitriet (als N)	0,011	0,01	0,200	0,030	

Parameter	P837	P838	OVW	GRW	Eenheid
Benzeen	115	23.400	10	2	µg/l
Ethylbenzeen		194	5	20	
Xyleen	12	385	4	20	
Sulfaten	89,9	3	90	250	mg/l
Fenolindex	48	2140		0,5	
Arseen	46,8	48,6	5	20	
Vinylchloride		5,8	0,09	2	
Minerale olie C10 - C40	778	1510	500	300	µg/l
Acenaftheen	0,893	3,08	0,06	20	
Naftaleen		3,39	2	20	
Fenantreen	0,226		0,1	20	
Ammonium (als N)	1,41	0,3		3,6	
Nitraat (als N)	0,1	0,01	10	11	mg/l N
Nitriet (als N)	0,01	0,01	0,200	0,030	

*Mogelijk gaat het om de detectielimiet

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

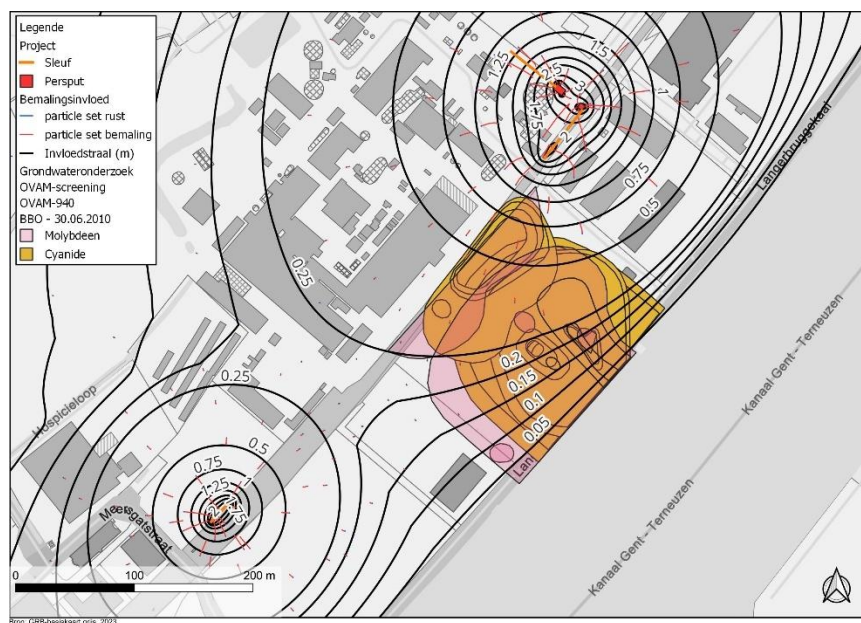
Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid



Figuur 16: Overzicht peilbuizen

BBO - 30.06.2010	30.06.2010	Aanvulling Beschrijvend Bodemonderzoek Electrabel NV, Langerbruggekaai Z/N en +13 te 9000 Gent (Projectnummer Sol09040106)	BBO - 30.06.2010
---------------------	------------	--	---------------------

Het betreft twee afgeperkte verontreinigingen (cyanide en molybdeen) in het grondwater. Beide verontreinigingen liggen buiten de oppompingszone van het project.



Figuur 17: Overzicht afgeperkte verontreinigingen

De bron van de afgeperkte verontreiniging is de voormalig cyanamide-cyanidefabriek.

Het dossier werd via Mistral opgevraagd, maar er werden geen pdf's aangeleverd. Via de GIS-bestanden werd duidelijk dat de aanvullingen betrekking hebben op de molybdeen en cyanide in het grondwater. Het eindevaluatieonderzoek van molybdeen wordt besproken in EEO - 26.05.2016. Het eindevaluatieonderzoek van de cyanide verontreiniging werd besproken in EEO - 28.01.2015.

OBO - 30.09.2010	30.09.2010	Oriënterend Bodemonderzoek, Centrale Langerbrugge, Langerbruggekaai 4 te Gent - 11199	Arcadis Belgium NV
---------------------	------------	---	--------------------

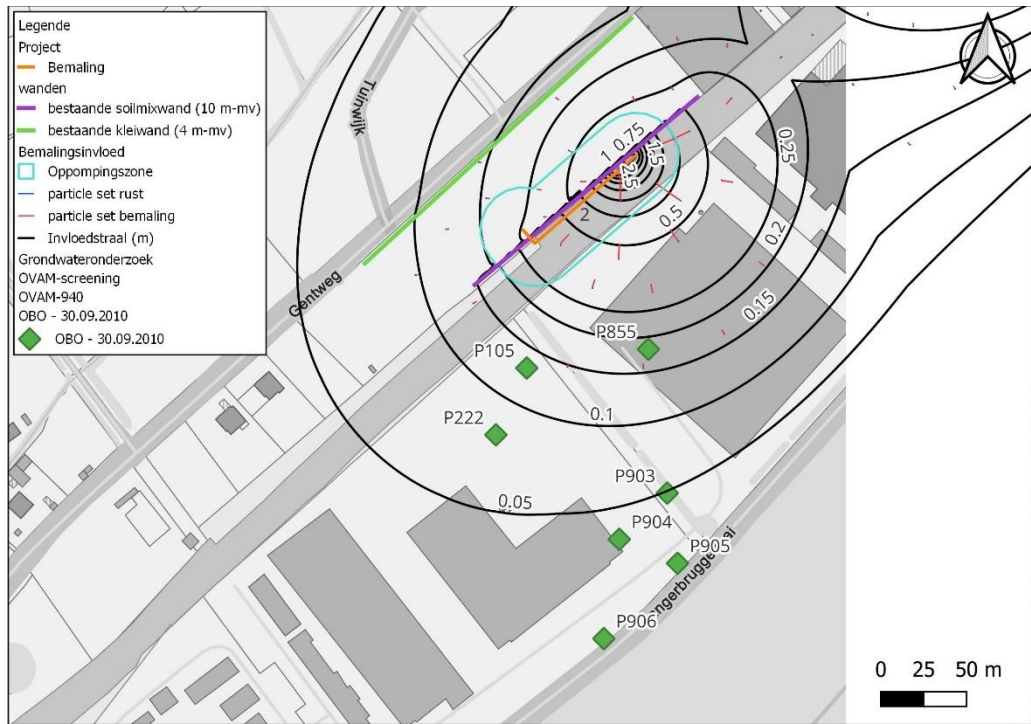
In kader van dit onderzoek zijn 7 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameter SAP en DWAP. Er werd geen overschrijding van de huidige toetsingsnormen vastgesteld. **Volgende peilbuis werd bemonsterd op stikstofparameters:**

Parameter	P105	OVW	GRW	Eenheid
Ammonium (als N)	0,00014		3,6	mg N/l

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid

De peilbuizen liggen buiten de oppomingszone. In P855 werden geen stikstofparameters bemonsterd.



OBOa - 19.04.2013	19.04.2013	Beperkte aanvulling op het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek perceel 1514/2B, i.o.v. Electrabel Zone Noord, Energiestraat 2, 9042 Desteldonk	Tellum Environmental Consultants NV
----------------------	------------	---	-------------------------------------

Er werden geen aanvullende peilbuizen geplaatst.

OBOa - 14.06.2013	14.06.2013	Beperkte aanvulling van het oriënterend bodemonderzoek in het kader van strategie 5A - Centrale Langerbrugge - Langerbruggekaai 3-4 - 9000 Gent	Mava NV
----------------------	------------	---	---------

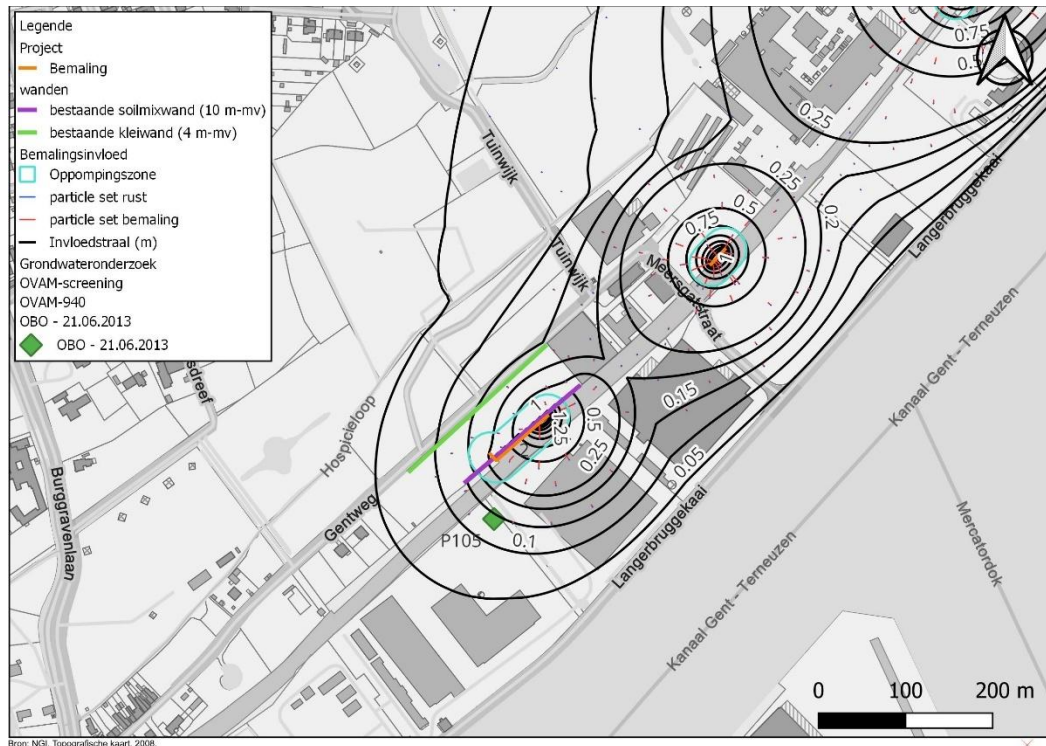
Voor dit onderzoek werden er geen nieuwe peilbuizen bemonsterd (OBO 30.09.2010).

De peilbuizen liggen buiten de oppomingszone.

OBO - 21.06.2013	21.06.2013	Oriënterend bodemonderzoek - Deel voormalige Centrale Langerbrugge - Langerbruggekaai 4 - 9000 Gent	Arcadis Belgium NV
---------------------	------------	---	--------------------

In kader van dit onderzoek is er 1 peilbuis bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameter SAP. Er werd geen overschrijding van de huidige toetsingsnormen vastgesteld.

De peilbuis ligt buiten de oppomingszone.



Figuur 19: Overzicht peilbuis

EEO - 28.01.2015	28.01.2015	Eindevaluatieonderzoek: voormalige cyanamide-cyanidefabriek van Société Belge d'Electrochimie deel verontreinigingskern 1A, Langerbruggekaai z/n en 13, 9000 Gent	Universoil BV
---------------------	------------	---	---------------

Het betreft het eindevaluatieonderzoek voor de grondwaterverontreiniging van cyanide en molybdeen in het grondwater (BBO - 30.06.2010).

Cyanide in het grondwater

Er werden geen concentraties boven de terugsaneerwaarde voor totaal cyanide in het grondwater vastgesteld. Bijgevolg is voldaan aan de vooropgestelde terugsaneerwaarde van 1.500 µg/l voor cyanide en wordt **geen restverontreiniging in het grondwater vastgesteld**.

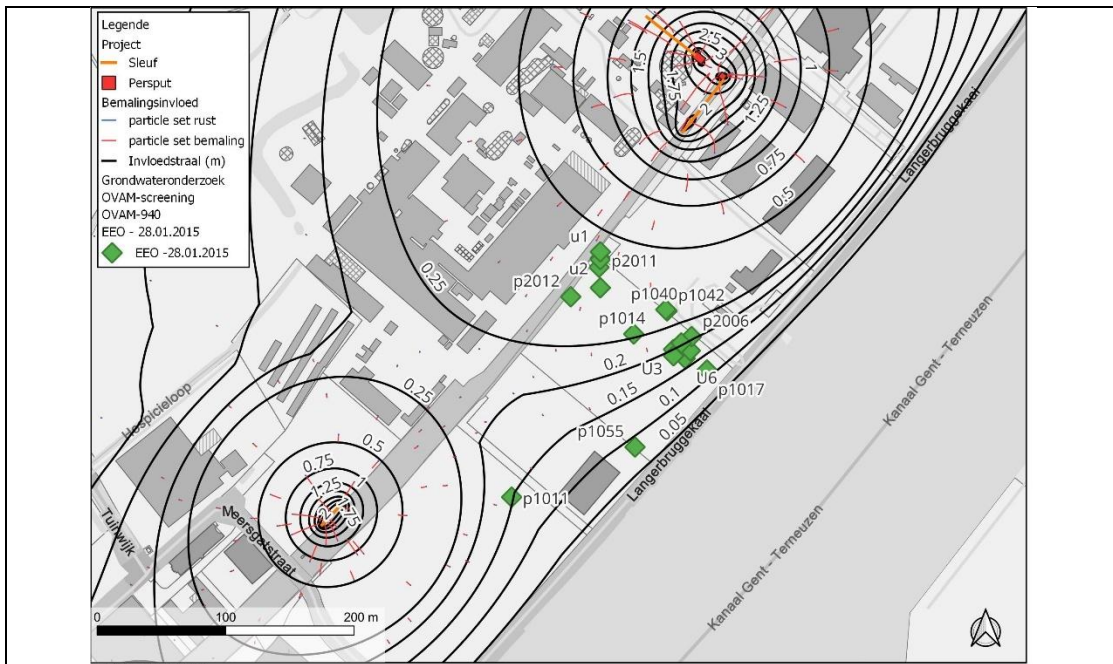
Er liggen geen peilbuizen binnen de oppomingszone.

Parameter	U1	P2011	P2010	U2	OVW	GRW	Eenheid
Cyanide	2100	41	1200	1300	50	50	µg/l

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid

P2012 werd niet bemonsterd op cyanide. De peilbuizen worden herbemonsterd in EEO 18.05.2016.



Figuur 20: overzicht peilbuizen

Molybdeen in het grondwater wordt besproken in EEO 26.05.2016.

EEO - 18.05.2016	18.05.2016	Eindevaluatieonderzoek: voormalige cyanamide-cyanidefabriek van Société Belge d'Electrochimie deel verontreinigingskern 1B, Langerbruggekaai z/n en 13 te 9000 Gent	Universoil BV
-----------------------------	-------------------	--	----------------------

Het betreft het eindevaluatieonderzoek voor de grondwaterverontreiniging van cyanide in het grondwater. De afgeperkte verontreiniging ligt binnen de oppomingszone van de bemaling (BBO - 30.06.2010).

Er liggen geen peilbuizen binnen de oppompingzone.

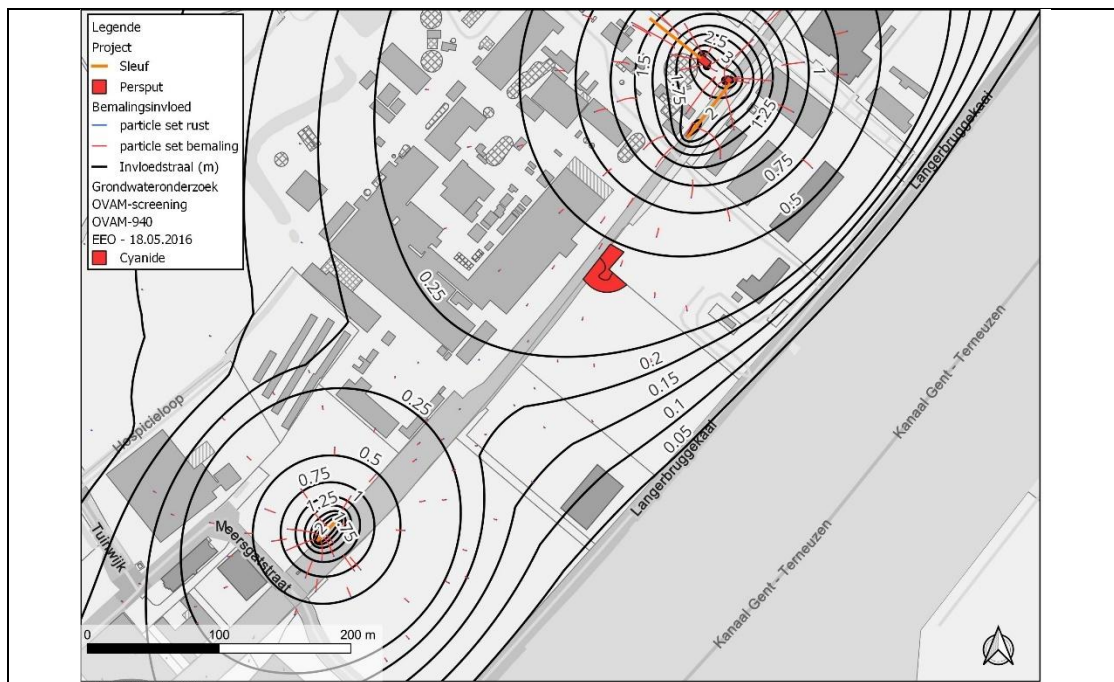
Parameter	U1	P2011	P2010	U2	OVW	GRW	Eenheid
Cyanide	740	15	<1	<1	50		��g/l

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid
Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid

P2012 werd niet bemonsterd op cyanide.

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met cyanide in het grondwater t.h.v. de voormalige cyanamide-cyanidefabriek. De verontreiniging is een restverontreiniging. Deze restverontreiniging vormt geen risico voor mens, plant, dier en ecosysteem en houdt geen risico op verspreiding in. Er zijn **geen bijkomende saneringsmaatregelen noodzakelijk**. Er wordt geoordeeld dat een stabiele eindtoestand werd bereikt. Er is geen nazorg meer vereist.

Er blijft een restverontreiniging boven de terugsaneerwaarde achter in het grondwater. Er wordt uitgegaan van een volume van 880m³ (220m² oppervlakte x 4m) van de grondwatercontour >TSW in de bovenlaag KZ2. De concentratie voor de grondwatercontour >TSW in de bovenlaag KZ2 wordt worst case ingeschat op 2.300  g/l. Het volume restverontreiniging > TSW wordt bijgevolg geschat op 0,6 kg totaal cyanide in het grondwater.



Figuur 21: Overzicht afgeperkte verontreiniging

EEO - 26.05.2016	26.05.2016	Eindevaluatieonderzoek: voormalige cyanamide-cyanidefabriek van Société Belge d'Electrochimie deel verontreinigingskernen 2 en 3, Langerbruggekaai z/n en 13, 9000 Gent	Universoil BV
-----------------------------	-------------------	--	----------------------

Het betreft het eindevaluatieonderzoek voor de grondwaterverontreiniging van molybdeen in het grondwater (BBO - 30.06.2010). De verontreiniging zal niet worden opgepompt, de impact van de bemaling op de afgeperkte verontreiniging is niet significant.

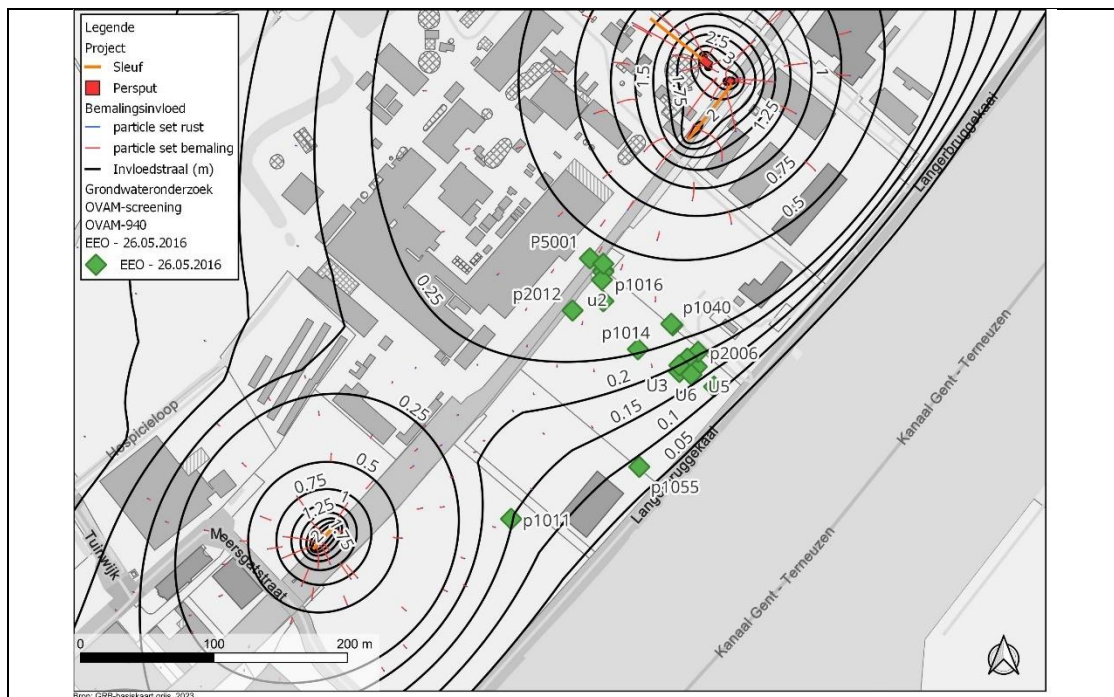
Er liggen geen peilbuizen binnen de oppompingzone.

Parameter	P2012	P1016	OVW	GRW	Eenheid
Molybdeen	770	160	350	105	µg/l

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid

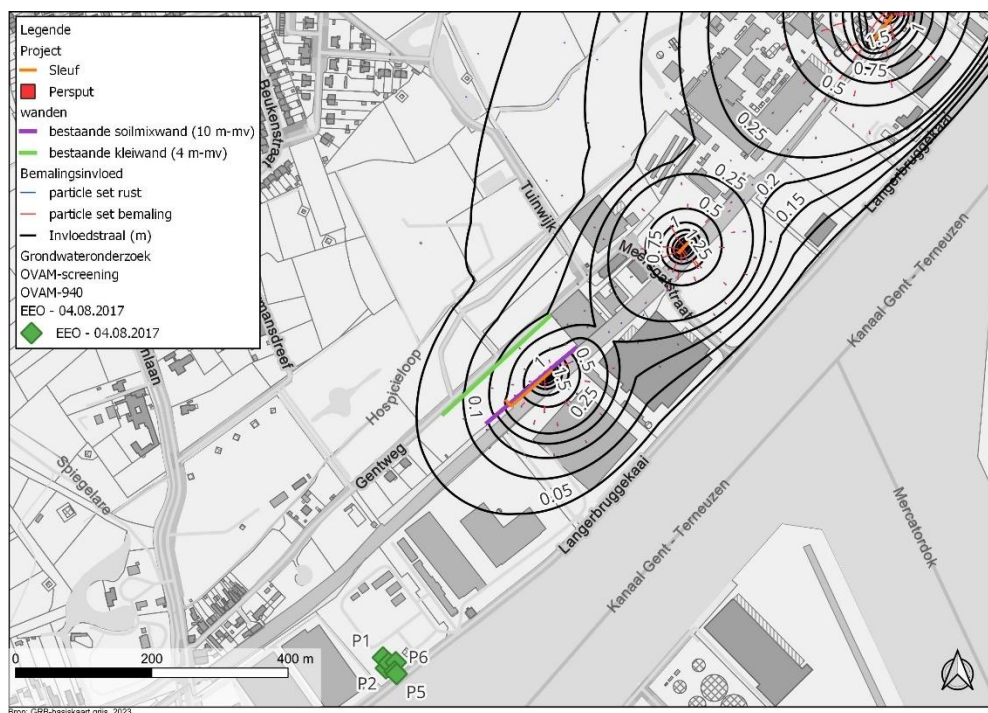
Er komt een historische bodemverontreiniging voor met molybdeen in het vaste deel van de aarde en het **grondwater**. De bodemverontreiniging is een restverontreiniging. De restverontreiniging vormt geen risico voor men, plant, dier een ecosysteem en houdt geen risico op verspreiding in. Er zijn geen bijkomende saneringsmaatregelen noodzakelijk. Er blijft **geen restverontreiniging met molybdeen** boven de terugsaneerwaarden in het vaste deel van de aarde of het grondwater achter. Er wordt geoordeeld dat een stabiele eindtoestand werd bereikt. Er is geen nazorg meer vereist.



Figuur 22: Overzicht peilbuizen

EEO - 04.08.2017	04.08.2017	Eindevaluatieonderzoek, ELIA Langerbrugge 70kV - grondwaterverontreiniging ter hoogte van voormalige ke- rosinetank	Tellum Envi- ronmental Con- sultants NV
-----------------------------	-------------------	--	--

Het betreft het eindevaluatieonderzoek van een verontreiniging buiten de invloedstraal van de bemaling.



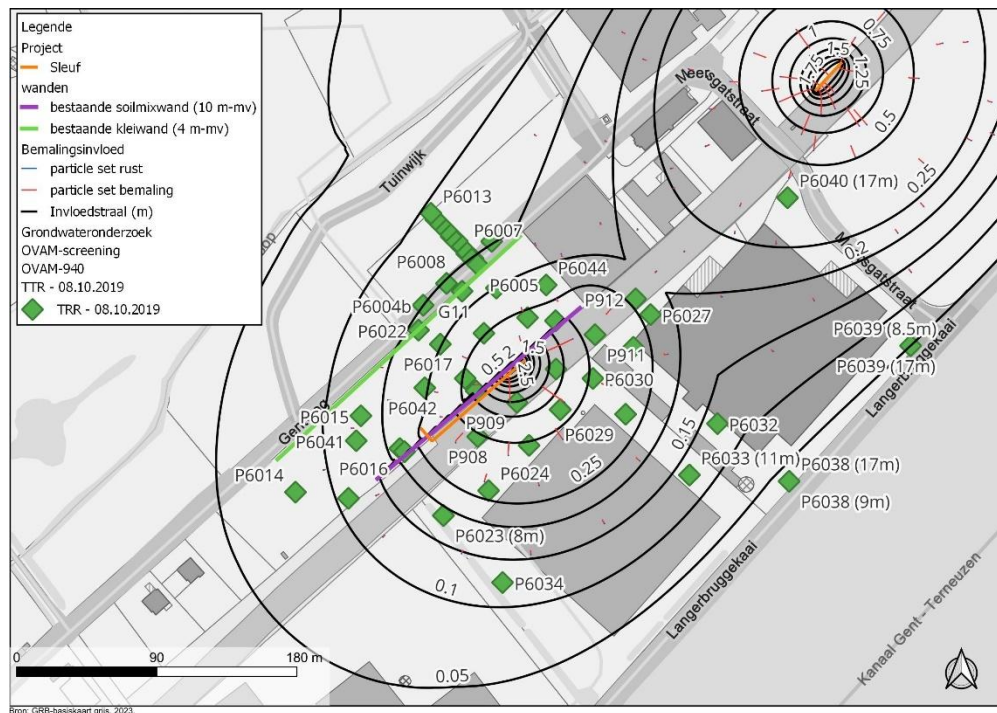
Figuur 23: peilbuizen van het EEO 04.08.2017

OBO - 03.07.2018	03.07.2018	Oriënterend bodemonderzoek Voormalige Centrale Langer- brugge - Langerbruggekaai Lot A en B te Gent	Witteveen+Bos Belgium nv
-----------------------------	-------------------	--	-------------------------------------

Geen analyses op grondwater beschikbaar via Mistral

TTR 08.10.2019	08.10.2019	3de Tussentijds rapport, saneringswerken Electrabel Palenwerf, Gentweg, 9940 Evergem (2019)	Tauw België NV
-------------------	------------	---	----------------

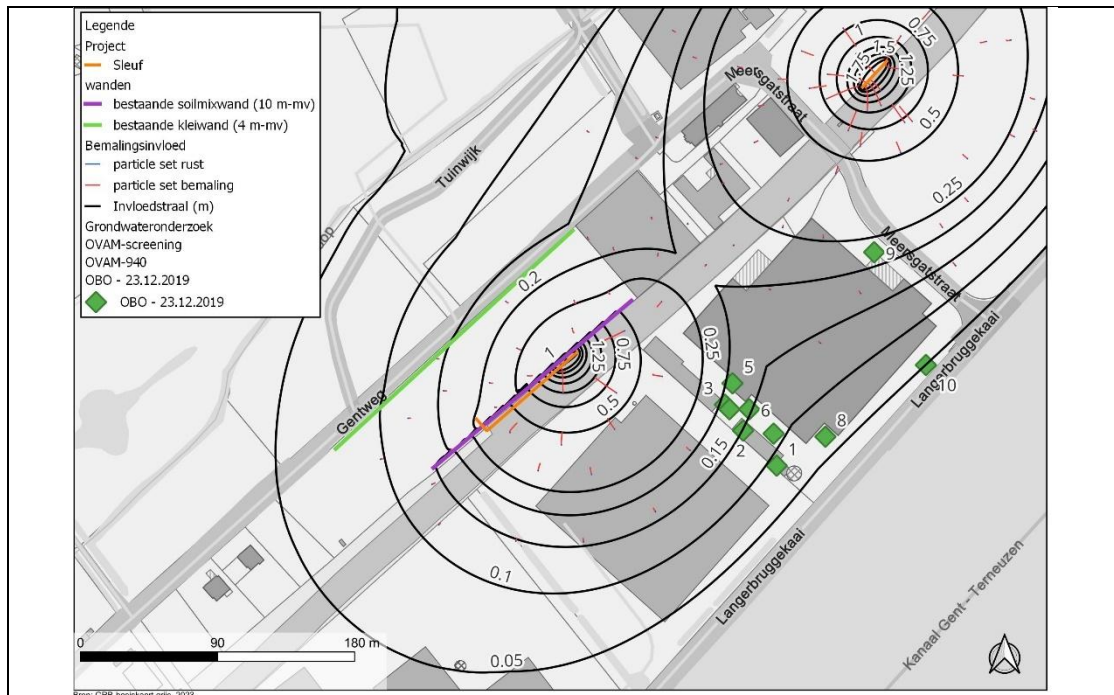
Dit rapport is gesitueerd op de bemalingszone. Het betreft het saneringsproject van de minerale olie en BTEX-verontreiniging. De peilbuizen P6035, P908, P909 en P910 liggen in de oppompingszone. De peilbuizen werden niet geanalyseerd.



Figuur 24: Overzicht peilbuizen

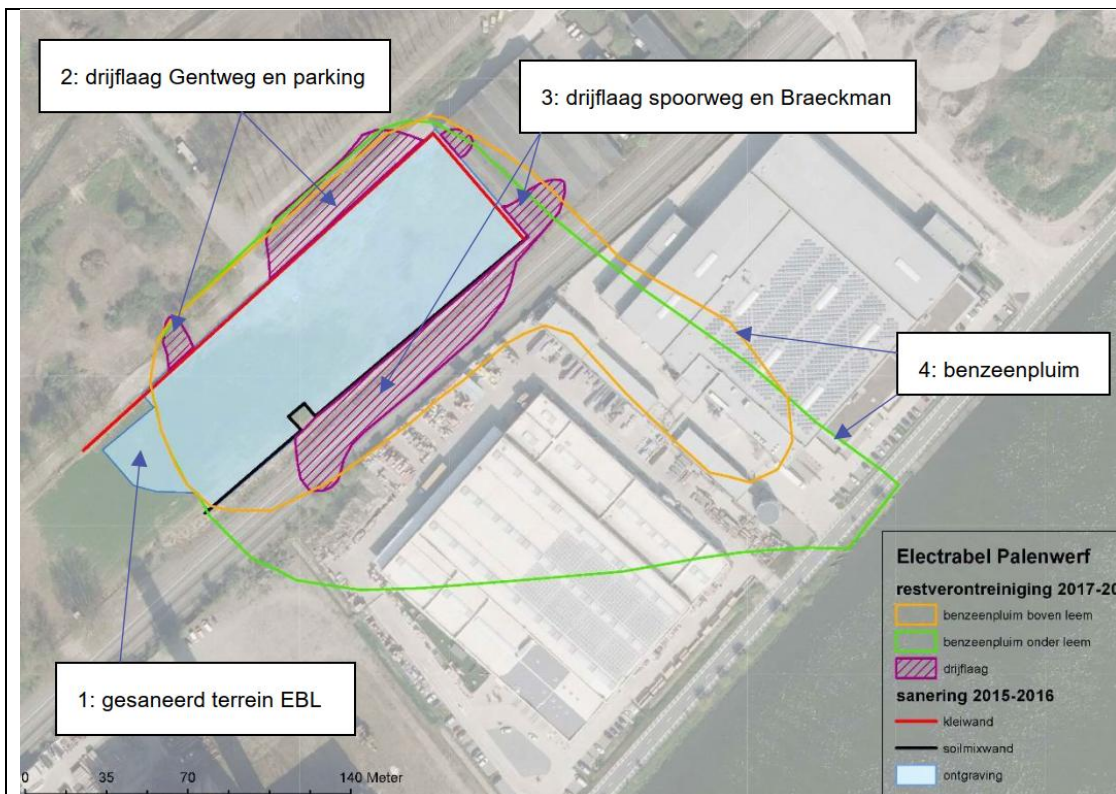
OBO - 23.12.2019	23.12.2019	Oriënterend bodemonderzoek, Libert Paints nv, Langerbruggekaai 6 te 9000 Gent	Envirosoil NV
---------------------	------------	---	---------------

Geen enkele peilbuis ligt binnen de oppompingszone.



Figuur 25: Overzicht peilbuizen

BBO - 12.02.2021	12.02.2021	Beschrijvend bodemonderzoek: Verffabriek, Langerbrug- gekaai 6 te Gent.	BBO - 12.02.2021
Geen extra peilbuizen bemonsterd. Het betreft een minerale olieverontreiniging in het vaste deel van de aarde.			
EEO - 12.04.2021	12.04.2021	Eindevaluatieonderzoek, saneringswerken Electrabel Pa- lenwerf	EEO - 12.04.2021
Het eindevaluatieonderzoek werd gepubliceerd in april 2021. Sweco heeft in oktober 2022 een grondige analyse en samenvatting gemaakt van de bodemsituatie op het terrein van Messer (Ducastel & Van Autenboer, 2022). Het volledige onderzoeksrapport is als bijlage toegevoegd. Hieronder volgt een beknopte bespreking van de belangrijkste bevindingen voor het braakliggende perceel 1562S. Op het terrein bevonden zich installaties van een teer cracking en een voormalige tankplaats. Ten gevolge van deze activiteiten werden er in een OBBO van 2009 verontreinigingen vastgesteld in zowel het vaste deel van de aarde als het grondwater met minerale olie, PAK, BTEX en HHO en een drijfslaag. In 2015 werd een bodemsaneringsproject opgesteld voor deze verontreinigingen. Op perceel 1562 S (momenteel eigendom van Messer) werden de verontreinigingen met minerale olie, BTEXN en hexaan, heptaan, octaan (HHO) in de bodem met bijhorende drijfslaag ontgraven. Ter hoogte van de Gentweg, de spoorweg en de huidige percelen 1559 Z, 1559 A2, 1684 A, 1684 C en 1683 D was het omwille van veiligheids- en stabiliteitsredenen niet mogelijk om BATNEEC te ontgraven en is nog een restverontreiniging met drijfslaag aanwezig. Stroomafwaarts van het terrein, in de richting van het Kanaal Gent-Terneuzen, is nog een verontreiniging aanwezig in het grondwater als een benzeenpluim (figuur 26). De nog aanwezige drijfslaag en benzeenpluim werden gemonitord in de periode tussen 2017-2021. De gegevens hiervan werden gerapporteerd in tussentijdse rapporten en een eindevaluatieonderzoek in 2021.			



Figuur 26: Overzicht restverontreinigingen grondwater

Restverontreinigingen grondwater

Sinds 2017 wordt het grondwater gemonitord om na te gaan of de restverontreiniging met drijflaag op de verspreidingspercelen (die omwille van veiligheids- en stabiliteitsredenen niet ontgraven konden worden) en met benzeen stabiel zijn en zich niet ongecontroleerd verspreiden.

Volgende conclusie werd getrokken in verband met de drijflaag van minerale olie ter hoogte van de Gentweg en de aanliggende parking (aangrenzend aan de bemaling zone):

- De contour van de drijflaag buiten het ontgraven terrein is ter hoogte van de Gentweg en de parking stabiel tot zelfs gekrompen.
- De impact van de schijnbare drijflaag op het grondwater is beperkt tot enkele meters afstand. De maximale concentratie in het grondwater zonder drijflaag is 1690 µg/l.
- Er is geen sprake van een echte drijflaag, maar wel van een schijnbare, residuele drijflaag.

In het bodemsaneringsproject werd als saneringsdoel het volgende vooropgesteld: "geen ongecontroleerde verspreiding". In het tussentijdse rapport van 2019 werd besloten dat de benzeenpluim stabiel tot krimpnd is en zich niet verspreid. In de pluim doet zich natuurlijke afbraak voor. De impact op het Kanaal Gent-Terneuzen is zeer beperkt.

Conclusies grondwater: Op het bronperceel zelf worden geen verhoogde concentraties aan minerale olie in het grondwater vastgesteld. Net buiten de perceelsgrenzen bevinden zich wel 2 zones met drijflagen. Deze drijflagen zijn stabiel tot krimpnd. Tussen de drijflagen en het onderzoek perceel bevinden zich tevens een kleilaag en/of een soilmixwand. Ter hoogte van het bronperceel vertrekt een benzeenpluim richting het Kanaal Gent-Terneuzen. De verontreiniging bevindt zich in de grondwaterlaag boven leem en in de grondwaterlaag onder leem. In de tussentijdse rapporten werd gesteld dat de verontreiniging stabiel tot krimpnd is en er geen risico meer aanwezig is. Op het bronperceel zijn tijdens de laatste monitoringcampagne van 2019 nog concentraties aan benzeen in de grondwaterlaag boven leem vastgesteld met een factor 840 keer de bodemsaneringsnorm. In het diepe grondwater worden op het bronperceel nog concentraties boven de bodemsaneringsnorm vastgesteld tot een maximale factor van 270.

Verplichtingen bij grondverzet en risico's bij eventuele bemalingen

In het indevaluatieonderzoek zijn volgende gebruiksadviezen geformuleerd:

- GA1: in het kader van de regeling grondverzet zullen er beperkingen zijn tot het gebruik van de uitgegraven bodem. Bij graven in de bodem in het aangewezen om maatregelen te nemen om de blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen.
- GA2a: bij de uitvoering van bemalingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging te beperken.

Op Figuur 27 worden de gebruiksadviezen op kaart weergegeven.



Figuur 27: Weergave gebruiksadviezen

Bij het opvullen van de ontgravingsput zijn enerzijds gronden gebruikt van externe herkomst met code 211 en anderzijds gronden die ter plaatse werden uitgegraven en gestockeerd. Boven het grondwaterniveau werden gronden aangebracht met een concentratie aan minerale olie tussen 1650-7000 mg/kg ds. Deze grond werd aangebracht tot een maximale diepte van 1,3m. De gemiddelde concentratie hiervan bedraagt 5691 mg/kg ds. Voor deze grond geldt in kader van grondverzet volgende driedelige code: 929:

- De grond kan niet gebruikt worden buiten de kadastrale werkzone als bodem (de bodemsaneringsnorm van bestemmingstype III wordt immers overschreden).
- De grond kan binnen de kadastrale werkzone gebruikt worden mits toepassing van de code van goede praktijk:
 - o De grond mag geen bijkomende grondwaterverontreiniging veroorzaken. Dit betekent dat de grond niet mag toegepast worden in bodemsecties beneden 1,3m-mv.
 - o De grond mag een bijkomend blootstellingsrisico veroorzaken: deze dient bijgevolg onder een verharding of onder een leeflaag toegepast worden.
- De grond kan niet binnen een bouwkundige toepassing of binnen een vormvast product gebruikt worden (de waarde voor het gebruik van uitgegraven bodem als bouwkundig of in vormvast product zoals vermeld in bijlage VI van het Vlarebo wordt immers overschreden).

Onder het grondwaterniveau werden enerzijds gronden aangebracht van uitgravingen ter plaatse met een concentraties kleiner dan 1650 mg/kg ds en anderzijds gronden met code 211. Ter hoogte van het maaiveld is het terrein opgehoogd tot 40 cm met grond van externe afkomst met een code 211. In deze bodemsectie worden bijgevolg geen verhoogde waarden verwachten zou bij uitvoering van een technisch verslag aanleiding moeten geven tot opnieuw een code 211.

Ter hoogte van de Gentweg bevindt zich grenzend aan het onderzoeksperceel een drijfslaag met minerale (zone 2 op Figuur 26). Bij graafwerken zijn volgende items van toepassing:

- In het eindevaluatieonderzoek is bepaald dat er geen verdere maatregelen nodig zijn en de monitoring van de drijfslaag kan beëindigd worden. Aangezien er geen verdere saneringsnoodzaak geldt voor deze grond, kon bij grondverzet de grond op dezelfde locatie hergebruikt worden. Dezelfde locatie dient hierbij strikt genomen te worden; in geen geval mag de contour van de verontreiniging groter worden.
- De ontgravingen dienen onder begeleiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige uitgevoerd worden.

- Door de Grondbank werd wel aangegeven dat de gangbare werkwijze is om de verontreinigde grond toch te verwijderen. Dit omdat de bron van de verontreiniging niet op dit terrein ligt en dat onder normale omstandigheden een dergelijke verontreiniging niet voorkomt op het openbaar domein.

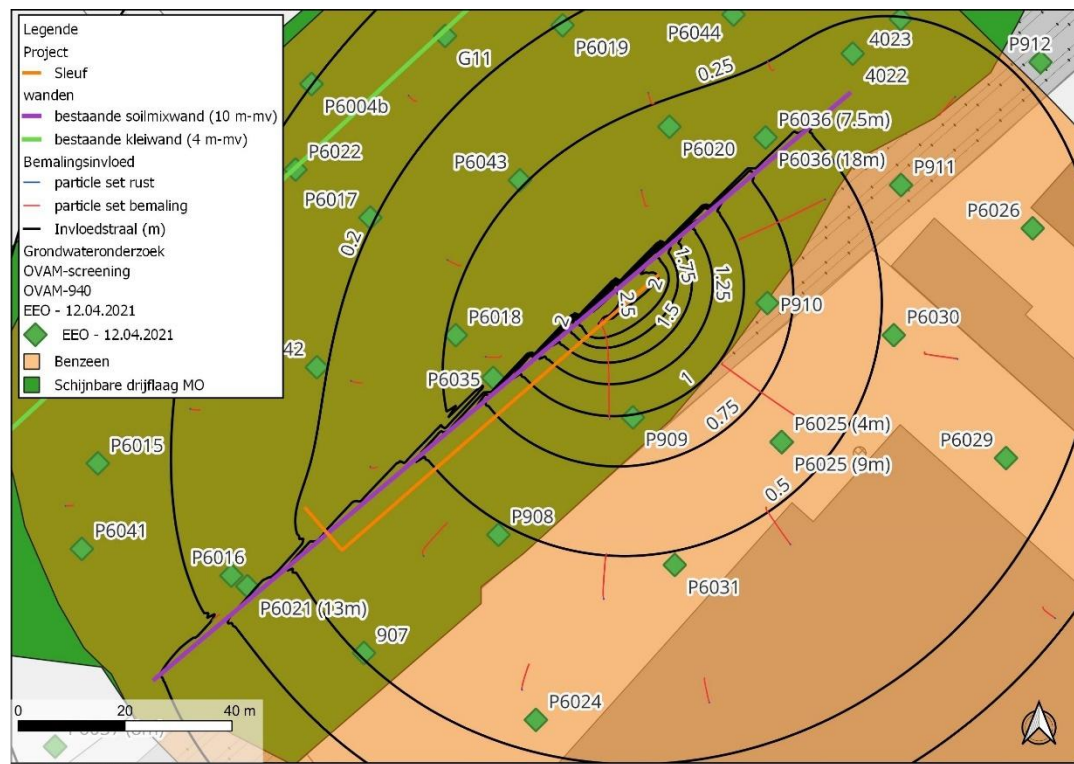
Zowel in de grondwaterlaag boven de leemlaag als in de grondwaterlaag onder de leemlaag zijn nog sterk verhoogde concentraties aan benzeen aanwezig tot respectievelijk 840 x de bodemsaneringsnorm en 270 x de bodemsaneringsnorm. Opgepompt bemalingswater zal gezuiverd dienen te worden bij een eventuele grondwaterbemaling.

Het terrein bevindt zich binnen een zone met no-regretmaatregelen voor PFAS. Voor dit onderzoek werden drie peilbuizen onderzocht, waarbij verhoogde concentraties van PFAS werden vastgesteld. Deze verontreiniging vormt een duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor dient een beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd worden, dit is nog niet afgerond (12/05/2026).

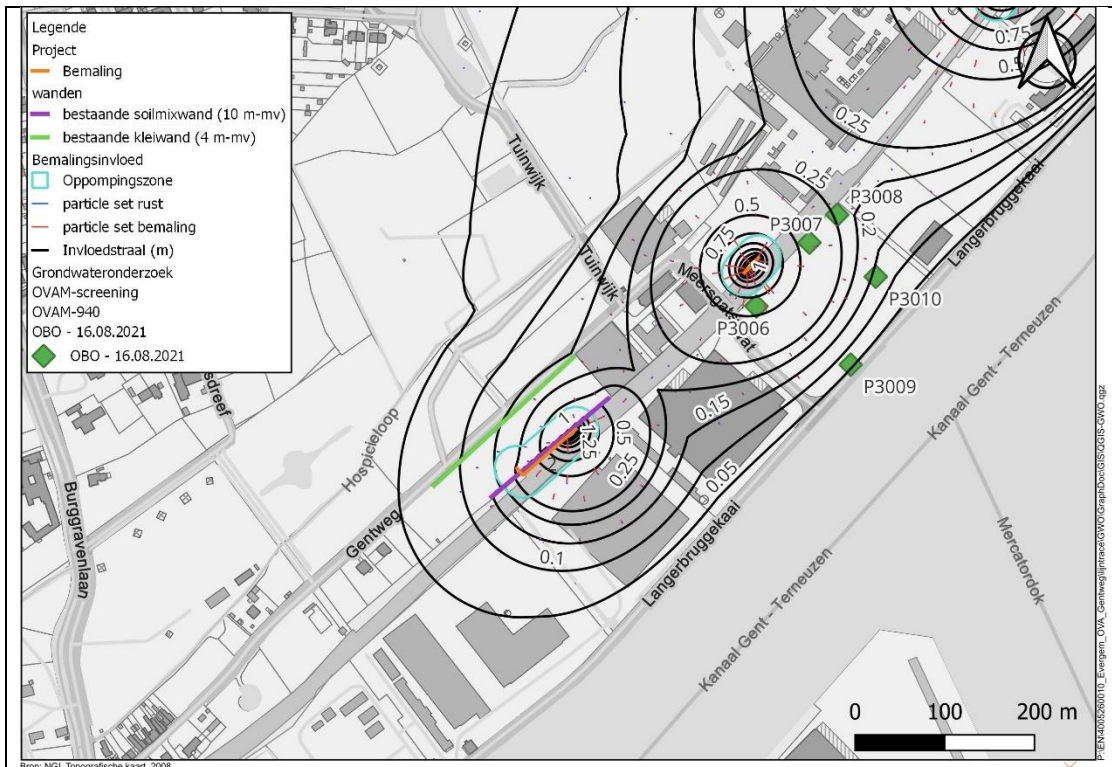
P6035 ligt binnen de oppompingzone, P6036 ligt in de buurt.

Parameter	P6036 (7.5 m)	P6035	OVW	GRW	Eenheid
Benzeen	51	160	10	2	µg/l
Ethylbenzeen	50	1,8	5	20	
Xyleen	81	13	4	20	
Fenolindex	48			0,5	
Sulfaat	83		90	250	mg/l
Ammonium (als N)	0,77				mg N/l
Nitraat	<0,05		10	11	
Nitriet	<0,01		0,200	0,030	

Peilbuizen 4022 en 4023 werden niet bemonsterd.



Figuur 28: Overzicht peilbuizen binnen de oppompingzone



Figuur 30 Overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Ter hoogte van het voormalige perceel 1528 Y werd in eind jaren 20 – begin jaren 30 een cyanamide-cyanidefabriek gebouwd. Begin jaren '80 werden de activiteiten stopgezet en werd de fabriek afgebroken. Op voormalig perceel 1550 W zou in de eind jaren '20 – begin jaren '30 een kolenopslag en carbonisatie hebben plaatsgevonden. De carbonisatie zou reeds gestopt zijn in de jaren '40, doch de kolenopslag (kolenpark van de elektrische centrale) is hier aanwezig geweest tot in de jaren '90. De laatste gebouwen werden afgebroken rond 2003. Sinds 2003 heeft het terrein altijd braak gelegen. De onderzoekslocatie is thans braakliggend en wordt bouwrijp gemaakt voor de komst van een grondreinigingscentrum.

Vergunningen

Er staan verschillende vergunningen gekend voor de onderzoekslocatie.

Sinds het laatste oriënterend bodemonderzoek op het terrein (dd. 2018) werden enkele nieuwe vergunningen afgeleverd voor de onderzoekslocatie:

- 05/07/2018 aan Desutter Group (site Gent): het stallen van bedrijfsvoertuigen met beperkt onderhoud en herstelling van bedrijfsvoertuigen en het bouwen van een industrieel gebouw met bijhorende terreinaanlegwerken en bijgebouwen;
- 25/04/2019 aan A. Cocquyt bvba: het exploiteren van een inrichting voor het tijdelijk opslaan van afvalstoffen en oprichten van de locatie;
- 06/06/2019 aan Desutter Group (site Gent): het veranderen van een kranenverhuurbedrijf, regularisatie van vergunde werken en het plaatsen van een totem en gevelreclame.

De vergunningen aan Desutter Group betreffen echter activiteiten die plaatsvinden op het naburige perceel 1638 C en hebben geen betrekking op onderhavig onderzoeksperceel. De activiteiten vermeld in de vergunning aan A. Cocquyt bvba hebben wel betrekking op onderhavige onderzoekslocatie, maar zijn op heden nog niet aanwezig. Onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd in kader van het vastleggen van de nulsituatie voor de start van deze activiteiten.

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

Besluit

Besluit kadastraal perceel 1638 F

P-zin:

Na analyse van de stalen tijdens voorgaand en onderhavig bodemonderzoek zijn concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor chroom, EOX, molybdeen in het vaste deel van de aarde **en arseen, chroom, vinylchloride, molybdeen, ammoniakale stikstof en sulfaten in het grondwater**. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als historische verontreinigingen omdat aangenomen wordt dat zij veroorzaakt zijn door de activiteiten op het terrein voor 1995.

Na analyse van de stalen tijdens onderhavig bodemonderzoek zijn tevens concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor PAK's, minerale olie en zware metalen en een verhoogde pH in het vaste deel van de aarde verspreid over het terrein. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als historische verontreinigingen omdat

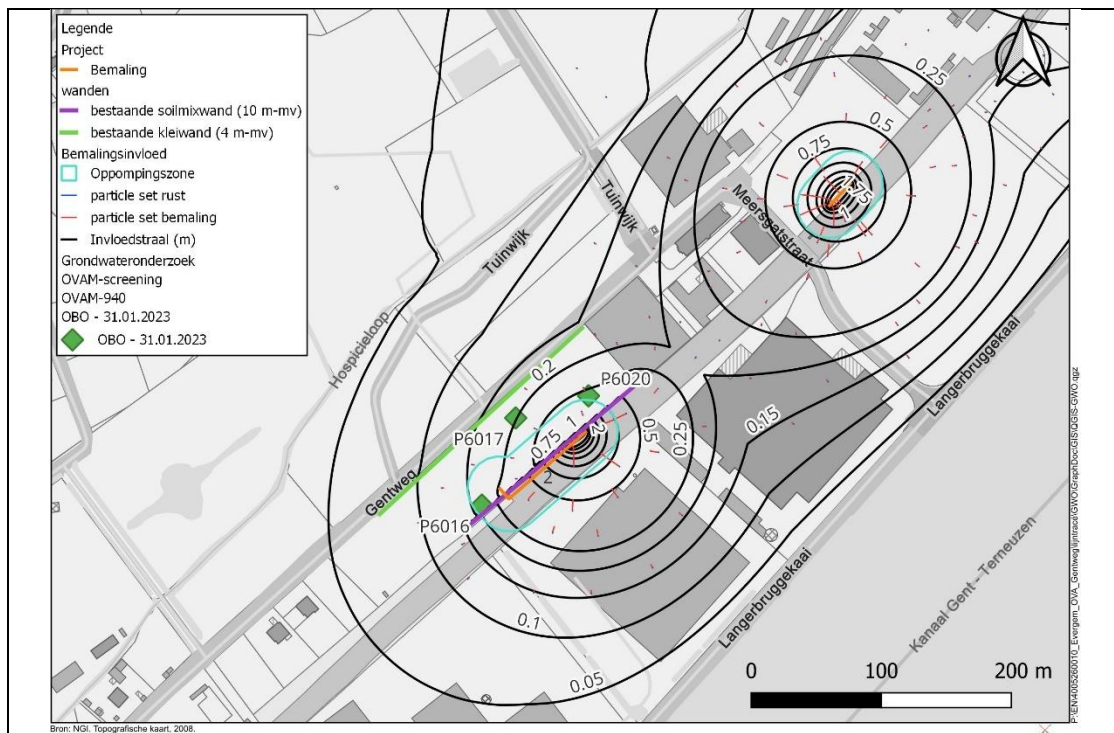
aangenomen wordt dat zij te wijten zijn aan de voormalige kolenopslag (voor 1995 verwijderd) en/of het (bak)steenpuin in de bodem dat vermoedelijk afkomstig is van de afbraakwerken in ca. 1980. Uit het oriënterend bodemonderzoek blijkt dat er geen duidelijke aanwijzing is dat de verhoogde concentraties een ernstige bodemverontreiniging vormen voor mens of milieu. Bijgevolg moet er **geen beschrijvend bodemonderzoek** uitgevoerd worden. Op basis van de voorstudie en het terreinonderzoek is dit kadastraal perceel niet asbestverdacht omdat er geen asbestverdachte toepassingen zijn.

OBO - 31.01.2023	31.01.2023	Oriënterend bodemonderzoek: voormalige Electrabel-site, Gentweg z/n te 9940 Evergem, 0566068-R02	Universoil BV
---------------------	------------	---	---------------

In het laatste onderzoek werden 3 peilbuizen bemonsterd op PFAS en SAP. De zone is PFAS verdacht.

Parameter	P6016	P6017	P6020	Toet- sings- norm/IC	Rapporta- gegrens *	MKN GW	Eenheid
Minerale olie	-	<50	270	500	-	300	µg/l
perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	150	52	120	-	20	10*	ng/l
perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	120	110	380	-	20	10*	
PFHxA	27	38	74	-	20	10*	
PFOA	50	10	5	-	20	10*	
PFHxS	47	11	7	-	50	50*	
PFOS	16	27	3	-	50	50*	
PFAS (EU DWRL-20)	520	310	650	-	-	-	

*Voor het oppervlaktewater (afvalwater) kunnen de verbindingen bepaald worden vanaf een concentratie van 20 ng/l, voor grondwater is de concentratie gelijk aan 10 ng/l



Figuur 31: Overzicht peilbuizen

OBO - 03.09.2024	03.09.2024	Oriënterend bodemonderzoek: GRP Gent, Meersgatstraat 4, 9000 Gent	EFI Global Belgium BV
---------------------	------------	---	-----------------------

Dit onderzoek werd niet goedgekeurd.

OBO - 29.10.2024	29.10.2024	Oriënterend bodemonderzoek, Immoplast NV, Langerbruggekaai 6 te 9000 Gent	Envirosoil NV
---------------------	------------	---	---------------

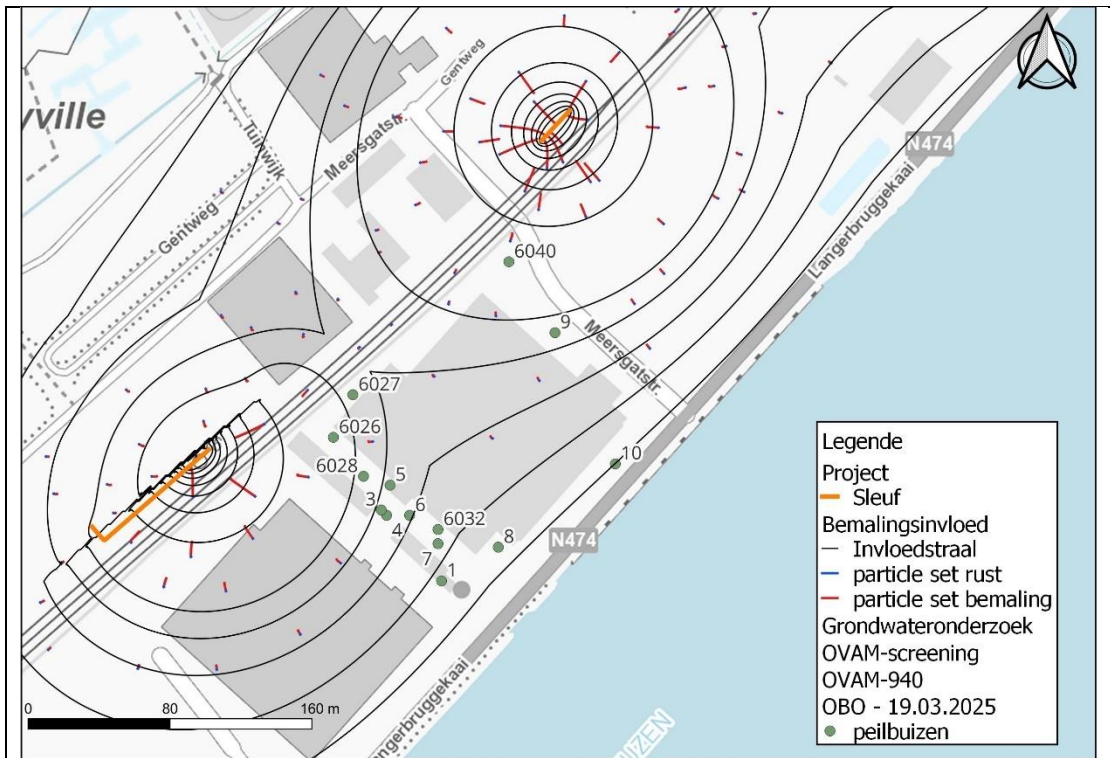
Dit onderzoek werd niet goedgekeurd.

OBO - 19.03.2025	19.03.2025	Gewijzigd oriënterend bodemonderzoek, Immoplast NV, Langerbruggekaai 6 te 9000 Gent	Envirosoil NV
---------------------	------------	---	---------------

Screening via OVAM-loket:

Beschikbare grondwateranalyses:

Dit OBO werd decretaal vrijwillig uitgevoerd. Er werden 14 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters van het SAP, alkanen en PFAS conform WAC/IV/A/025. Er liggen geen peilbuizen binnen de oppomingszone.



Figuur 32 Overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

De onderzoekslocatie werd in het verleden voor 2001 gebruikt als kolenpark in functie van de elektriciteitscentrale. De exacte datum van stopzetting van het kolenpark is niet gekend, maar in voorgaande onderzoeken wordt vermeld dat deze activiteit in de jaren 90 stopgezet werd. De exacte datum van stopzetting is niet gekend, maar het is wel zeker dat het kolenpark in het jaar 2001 niet meer aanwezig was. Er zou tot in de jaren 40 ook carbonisatie plaatsgevonden hebben op het terrein. Luchtfoto's uit 1971 en 1988 geven de aanwezigheid van activiteit op het terrein weer.

Het terrein was daarna braakliggend in de periode 2001 – 2014. In 2015 werd er vervolgens een vergunning verleend voor de exploitatie van een verf fabriek op het terrein. In 2017 werd er akte genomen van een melding voor een kleine verandering van de exploitatie. Hierbij werd de capaciteit van meerdere rubrieken gewijzigd. Dit werd in 2018 gevolgd door een vergunning voor een nieuwe wijziging van de exploitatie. Hierbij werd opnieuw de capaciteit van meerdere rubrieken uitgebreid of ingekrompen. Ten slotte werd er in 2019 akte genomen van de overdracht van de exploitatie. De verf fabriek was vervolgens in gebruik tot eind 2024. Op heden worden er op de site geen activiteiten meer uitgeoefend.

Verdachte stoffen: zware metalen, (vluchtige) minerale olie, PAK, BTEXN, VOCl, styreen, hexaan, heptaan, octaan, PFAS

Besluit bodemonderzoek

Kadastraal perceel 1528G2

Gemengd, overwegend historische (95%) verontreiniging MO, PAK, BTEX en HHO in grondwater: reeds gesaneerd

Restverontreiniging MO, PAK, BTEX en HHO in grondwater: P-zin

Historische verontreiniging dichloormethaan in grondwater: P-zin

Historische verontreiniging MO in vaste deel aarde ter hoogte van PB1: P-zin

Historische verontreiniging MO in vaste deel aarde ter hoogte van B110: P-zin

Historische verontreiniging 1,2-dichlooretheen in grondwater: P-zin

Historische verontreiniging MO in vaste deel aarde ter hoogte van B1056/B2003: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging zink in vaste deel aarde: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging PAK in vaste deel aarde: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging zware metalen in vaste deel aarde: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging MO in vaste deel aarde: P-zin

Historische verontreiniging 1,1-dichloorethaan in grondwater: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging lood in grondwater: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging MO in grondwater: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging PFAS in grondwater: Q-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging PFAS in vaste deel aarde: Q-zin

Er wordt aangenomen dat de verontreiniging met PFAS in het grondwater niet veroorzaakt is door de huidige activiteiten van de verf fabriek, maar gelinkt zijn aan de voormalige activiteiten gerelateerd aan de elektriciteitscentrale in de periode tussen ca. 1930 en ten laatste 2001. Hoewel verproductie in theorie PFAS-verdacht zijn, is de huidige verf fabriek pas sinds 2015 op de onderzoekslocatie gevestigd en is het terrein volledig verhard met beton. Bovendien zijn er geen toepassingen van PFAS-houdende producten op het terrein gekend en zijn er regelmatig lektesten gebeurd van de aanwezige opslagtanks op het terrein. Daarnaast zijn de concentraties in het vaste deel van de aarde vrij beperkt en is het niet aannemelijk dat de verontreiniging reeds grotendeels uitgelooft is, vanwege de verharding en korte exploitatietijd.

Bovendien is de PFAS-verontreiniging reeds gemigreerd tot op een diepte van meer dan 11 m-mv. Het lijkt niet waarschijnlijk dat een PFAS-verontreiniging veroorzaakt na 2015 intussen tot dergelijke diepte gemigreerd is.

Grondwaterverontreiniging: beoordeling

Q-zin:

- Er werd een verontreiniging met PFAS vastgesteld in het grondwater. Hiervoor is een beschrijvend onderzoek nodig.

Lijst van verontreinigingen

Id	Ref	Medium	Naam	Bron/ Locatie
12892980	20	Grondwater	Restverontreiniging MO, PAK, BTEX, HHO	Voormalige crackingactiviteiten en bijhorende opslag- en laadactiviteiten
5796366	42	Grondwater	teer cracking	de teer cracking en tankplaats met opslagtanks
11399745	107	Vaste deel van de aarde	dichloormethaan	PB6
11399739	108	Vaste deel van de aarde	minerale olie thv PB1	ophooglaag
11399740	109	Vaste deel van de aarde	minerale olie thv B110	de voormalige mazoutketel
11399746	110	Grondwater	dichlooretheen	P6027
11399750	111	Vaste deel van de aarde	minerale olie thv P1056/B2003	de opslag kolen
11399742	112	Vaste deel van de aarde	zink	B1021
11399749	113	Vaste deel van de aarde	PAK	de opslag kolen
11399744	114	Vaste deel van de aarde	zware metalen	onbekend
11399741	115	Vaste deel van de aarde	minerale olie thv B-Y-P19, P-Y-P2 en P-Y-P3	de opslag kolen
11399747	116	Grondwater	1,1-dichloorethaan	P116
11399748	117	Grondwater	lood	P1003
11399743	118	Grondwater	minerale olie thv P1058	de opslag kolen
17071798	119	Grondwater	PFAS	voormalige activiteiten elektriciteits-centrale
17071799	120	Vaste deel van de aarde	PFAS	voormalige activiteiten elektriciteits-centrale

OBBO - 30.06.2025	30.06.2025	Oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek: GRP Gent, Meersgatstraat 4, 9000 Gent	EFI Global Belgium BV
-------------------	------------	---	-----------------------

Screening via OVAM-loket:

Beschikbare grondwateranalyses:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van overdracht grond. Er werden 20 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters van het SAP, cyanide, PFAS conform WAC/IV/A/025 en molybdeen. PB4105 is de enige peilbuis die binnen de oppompingszone ligt. PB4105 werd enkel bemonsterd op PFAS conform WAC/IV/A/025.

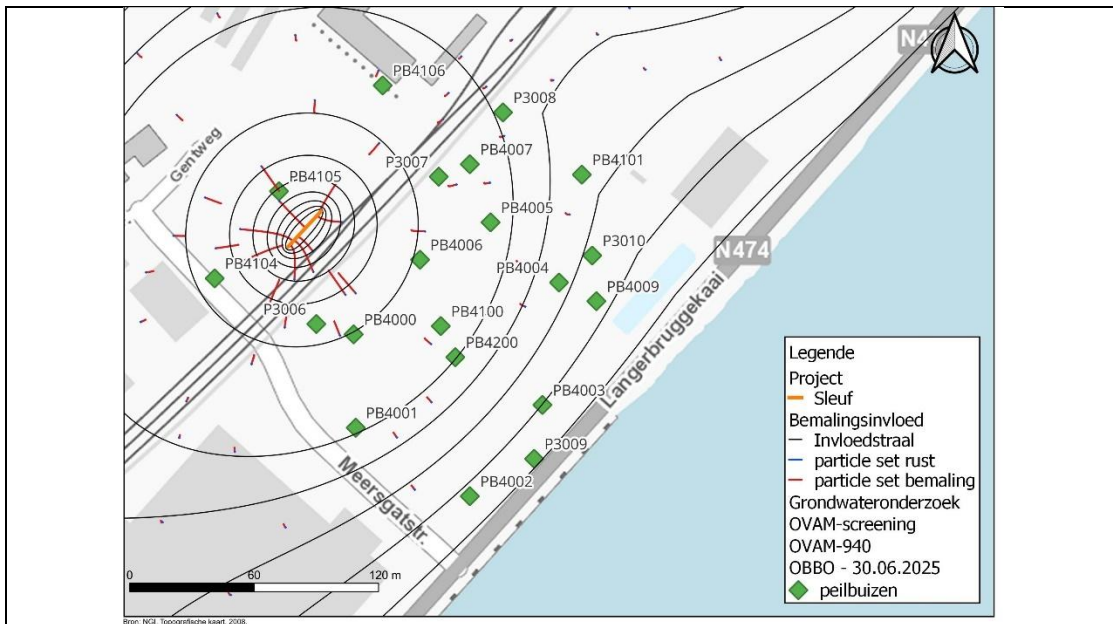
Volgende overschrijdingen van de toetsingsnormen werden waargenomen in het grondwater:

Parameter	PB4105	Norm Lozing	Norm Infiltratie	Eenheid
perfluor-iso-octaanzuur (PFOA) (vertakt)	21	20	10	ng/l
perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	22			
perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	30			

*Mogelijk gaat het om de detectielimiet

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid



Figuur 33 Overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Volgens het gewestplan is de onderzoekslocatie gelegen in gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven (bestemmingstype V). Het terrein wordt sinds 2021 gebruikt als tussentijdse opslagplaats voor gronden, slibs en groenafval. Vroeger hebben ook de volgende activiteiten plaatsgevonden: cyanamide-cyanidefabriek en carbonisatie en opslag van kolen (tot jaren 1990), en opslag van gronden op onverhard terrein in periode ca. 2015-2019. Dit heeft als gevolg dat het terrein mogelijk verontreinigd is met volgende stoffen: zware metalen, minerale olie, BTEX, PAK, PFAS, OCB's, PCB's, anionen, kationen.

Besluit bodemonderzoek

deel OBO:

Besluit kadastraal perceel 1638 F

Q-zin:

Na analyse van de stalen tijdens voorgaand en onderhavig bodemonderzoek zijn concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor chroom, EOX, molybdeen, zware metalen, minerale olie en PAK's in het vaste deel van de aarde (VO 21, 100, 101, 200, 201, 202) en **arsen, chroom, vinylchloride, molybdeen, ammoniakale stikstof en sulfaten in het grondwater (VO 22, 102, 103, 104, 105, 106)**. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als historische verontreinigingen omdat aangenomen wordt dat zij veroorzaakt zijn door de activiteiten op het terrein vóór 1995.

Na analyse van de stalen tijdens onderhavig onderzoek zijn eveneens concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor PCB's in het vaste deel van de aarde ter hoogte van PB4009 (VO 203). Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een historische verontreiniging omdat aangenomen wordt dat zij gelinkt kunnen worden aan de activiteiten van de voormalige cyanide-cyanamidefabriek, waarvan de activiteiten stopgezet zijn vóór 1995. Verder worden in kader van onderhavig onderzoek concentraties boven de milieukwaliteitsnorm vastgesteld voor ortho-fosfaat in het grondwater ter hoogte van PB4000 (VO 204). Ook deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een historische verontreiniging omdat aangenomen wordt dat zij veroorzaakt gelinkt kunnen worden aan de activiteiten van de voormalige cyanide-cyanamidefabriek, waarvan de activiteiten stopgezet zijn vóór 1995. Verder worden in kader van onderhavig onderzoek concentraties boven de toetsingswaarde BSN (som 20 EU DWRL PFAS) vastgesteld voor **PFAS in het grondwater**, verspreid over het terrein (VO 205). Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als nieuwe verontreiniging, omdat deze vermoedelijk gelinkt kunnen worden aan de opslag van grondhopen op onverhard terrein in de periode ca. 2015-2019.

Ten slotte worden concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor **nikkel in het grondwater** ter hoogte van PB4000 (VO 206). Deze verhoogde concentraties worden worst-case als nieuwe verontreiniging aanzien, omdat deze vermoedelijk ook gelinkt kunnen worden aan de opslag van gronden in de periode 2015-2019 en omdat deze niet eerder werden vastgesteld op de onderzoekslocatie.

Uit het oriënterend bodemonderzoek blijkt dat er geen noodzaak is tot verder onderzoek voor verontreinigingen 21, 22, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 200, 201, 202, 203, 204 en 206. Bijgevolg moet er geen beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd worden voor deze verontreinigingen. Uit het oriënterend bodemonderzoek is eveneens gebleken dat er voor **verontreiniging 205 (PFAS in het grondwater) wél noodzaak is tot verder onderzoek**. Voor deze verontreiniging dient een beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Op basis van de voorstudie en het terreinonderzoek is dit kadastraal perceel niet asbestverdacht.

deel BBO:

Besluit verontreiniging 205

P-zin:

Er komt een nieuwe bodemverontreiniging voor met PFAS in het grondwater verspreid over het terrein. De verontreiniging wordt als nieuw beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is door opslag van grondhopen op onverhard terrein, in de periode ca. 2015-2019.

Aan de hand van de analyseresultaten kan het verontreinigd volume grondwater (concentraties boven toetsingswaarde BSN som 20 EU DWRL PFAS) ingeschat worden op 16.659 m³ (23.364 m² x 3,1 m x 23%).

De toetsingswaarde BSN wordt overschreden voor deze niet genormeerde parameter, maar er is geen bodemsanering nodig. Gebruiksadviezen GA2a,c

Besluit kadastraal perceel 1638 F

P-zin:

Er komt een nieuwe bodemverontreiniging voor met PFAS in het grondwater verspreid over het terrein. De verontreiniging wordt als nieuw beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is door opslag van grondhopen op onverhard terrein, in de periode ca. 2015-2019.

Voor geen enkele niet-genormeerde parameter is er bodemsanering nodig.

Besluit kadastraal perceel 1638 B + openbaar domein thv Langerbruggekaai + openbaar domein - spoorweg thv Meersgatstraat

U-zin:

Er komt een nieuwe bodemverontreiniging voor met PFAS in het grondwater. De verontreiniging is niet tot stand gekomen op deze grond.

Er is geen bodemsanering nodig.

Grondwaterverontreiniging: beoordeling

P-zin:

- Er werd een verontreiniging met PFAS conform WAC/IV/A/025 vastgesteld in het grondwater, maar er is geen bodemsanering nodig.

Lijst van verontreinigingen

Id	Ref	Medium	Naam	Bron/ Locatie
10125137	21	Vaste deel van de aarde	molybdeen	het slakhoudend materiaal en de afbraak van de canamide-cyanidefabriek
10125140	22	Grondwater	molybdeen	het slakhoudend materiaal en de afbraak van de canamide-cyanidefabriek
10125144	100	Vaste deel van de aarde	chromium	P1052
10125146	101	Vaste deel van de aarde	EOX	P1011
10125138	102	Grondwater	arsen	verspreid over het terrein
10125145	103	Grondwater	chromium	P-Y-P6, P-Y-P9, P-Y-P12
10125143	104	Grondwater	vinylchloride	P1051
10125142	105	Grondwater	ammoniakale stikstof	verspreid over het terrein
10125139	106	Grondwater	sulfaten	verspreid over het terrein
13184295	200	Vaste deel van de aarde	zware metalen	vermoedelijk gelinkt aan voormalige carbonisatie van kolen voor 1995 of afbraakwerken in 1980
16343897	201	Vaste deel van de aarde	PAK's	vermoedelijk gelinkt aan voormalige carbonisatie van kolen voor 1995 of afbraakwerken in 1980
16343899	202	Vaste deel van de aarde	minerale olie	vermoedelijk gelinkt aan voormalige carbonisatie van kolen voor 1995 of afbraakwerken in 1980
16360420	203	Vaste deel van de aarde	PCB's	gelinkt aan voormalige cyanide-cyanamidedefabriek, activiteiten stopgezet voor 1995
16360423	204	Grondwater	ortho-fosfaat	gelinkt aan voormalige cyanide-cyanamidedefabriek, activiteiten stopgezet voor 1995
16360421	205	Grondwater	PFAS	vermoedelijk gelinkt aan opslag grondhopen op onverhard terrein in periode ca 2015-2019
16360422	206	Grondwater	nikkel	worst-case nieuw, mogelijks gelinkt aan uitloging vanuit grondhopen in periode 2015-2019

Screening opgevraagd rapport

Algemeen

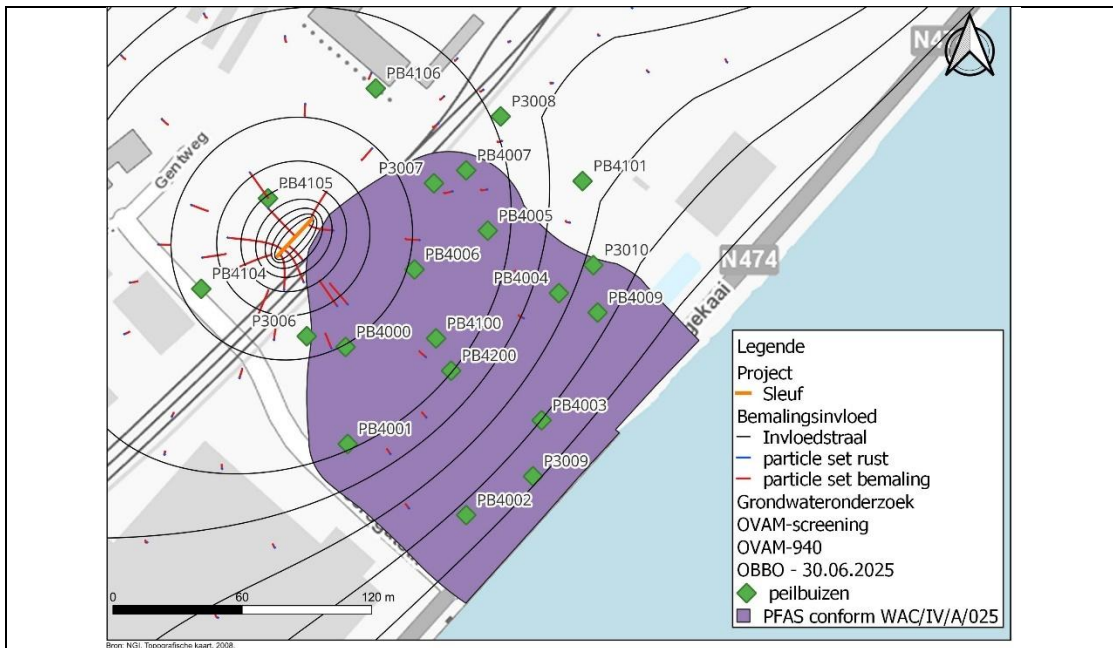
Dit oriënterend bodemonderzoek werd uitgevoerd in het kader van een overdracht.

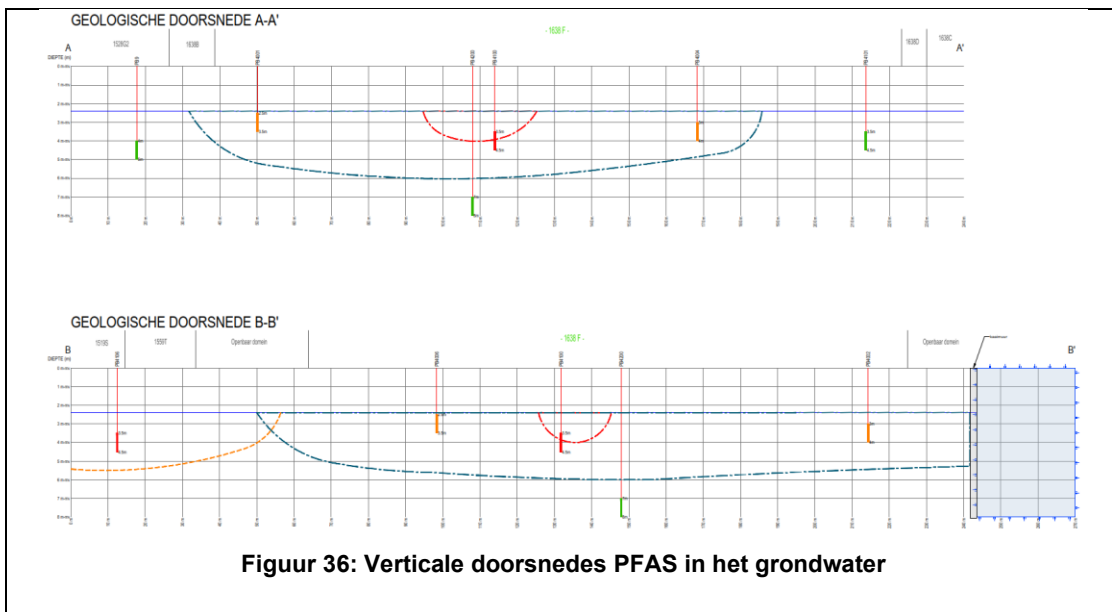
Er werden eerder bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie, hieruit zijn reeds meerdere verontreinigingen gekend.

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

De PFAS-verontreiniging is afgeperkt in het grondwater. De retardatiefactor wordt gelijk genomen aan 1 vermits PFAS sterk uitloogbaar zijn en er dus verondersteld wordt dat PFAS zich nagenoeg verspreiden met een snelheid gelijk aan de grondwaterstromingssnelheid.

Gebruiksadviezen GA2a en GA2c zijn van toepassing.



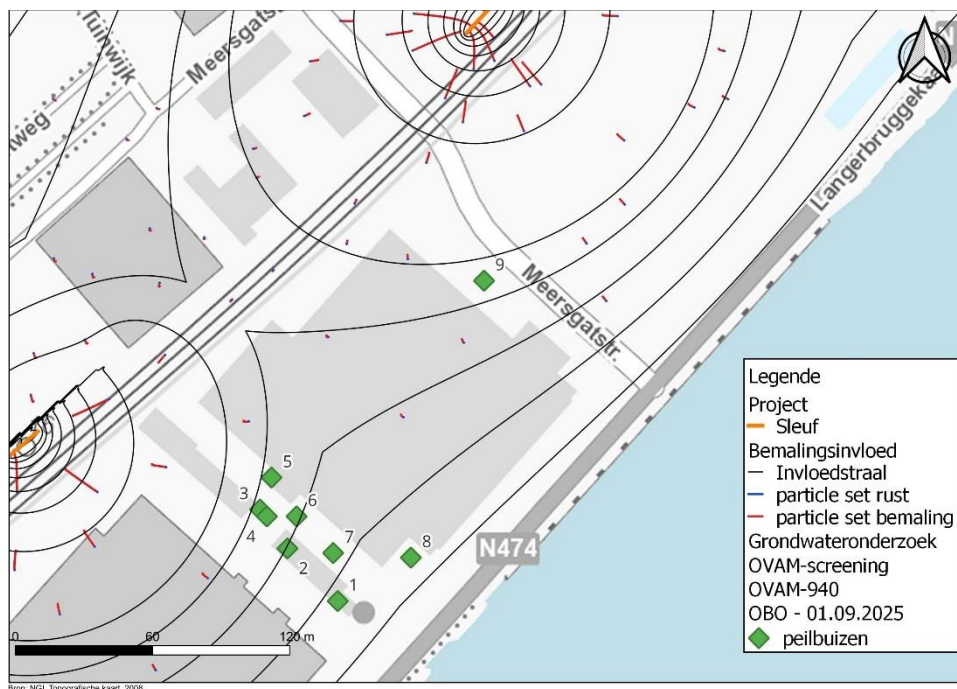


OBO - 01.09.2025	01.09.2025	Oriënterend bodemonderzoek, Immoplast NV, Langerbrugge- kaai 6 te 9000 Gent	Envirosoil NV
---------------------	------------	--	---------------

Screening via OVAM-loket:

Beschikbare grondwateranalyses:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van overdracht grond + stopzetting Activiteit. Er werden 9 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters van het SAP, alkanen, PFAS conform WAC/IV/A/025. Er liggen geen peilbuizen binnen de oppompingszone.



Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

De onderzoekslocatie werd in het verleden voor 2001 gebruikt als kolenpark in functie van de elektriciteitscentrale. De exacte datum van stopzetting van het kolenpark is niet gekend, maar in voorgaande onderzoeken wordt vermeld dat deze activiteit in de jaren 90 stopgezet werd. De exacte datum van stopzetting is niet gekend, maar het is wel zeker dat het kolenpark in het jaar 2001 niet meer aanwezig was. Er zou tot in de jaren 40 ook carbonisatie plaatsgevonden hebben op het terrein. Luchtfoto's uit 1971 en 1988 geven de aanwezigheid van activiteit op het terrein weer.

Het terrein was daarna braakliggend in de periode 2001 – 2014. In 2015 werd er vervolgens een vergunning verleend voor de exploitatie van een verffabriek op het terrein. In 2017 werd er akte genomen van een melding voor een kleine verandering van de exploitatie. Hierbij werd de capaciteit van meerdere rubrieken gewijzigd. Dit werd in 2018 gevolg door een vergunning voor een nieuwe wijziging van de exploitatie. Hierbij werd opnieuw de capaciteit van meerdere rubrieken uitgebreid of ingekrompen. Ten slotte werd er in 2019 akte genomen van de overdracht van de exploitatie. De verffabriek was vervolgens in gebruik tot eind 2024. De activiteiten werden eind 2024 stopgezet. In de eerste helft van 2025 werden de laatste goederen van het terrein verwijderd en werden de aanwezige tanks gereinigd.

Verdachte stoffen: zware metalen, (vluchtige) minerale olie, PAK, BTEXN, VOCl, styreen, hexaan, heptaan, octaan, PFAS

Besluit bodemonderzoek

Kadastraal perceel 1528G2

Gemengd, overwegend historische (95%) verontreiniging MO, PAK, BTEX en HHO in grondwater: reeds gesaneerd

Restverontreiniging MO, PAK, BTEX en HHO in grondwater: P-zin

Historische verontreiniging dichloormethaan in grondwater: P-zin

Historische verontreiniging MO in vaste deel aarde ter hoogte van PB1: P-zin

Historische verontreiniging MO in vaste deel aarde ter hoogte van B110: P-zin

Historische verontreiniging 1,2-dichlooretheen in grondwater: P-zin

Historische verontreiniging MO in vaste deel aarde ter hoogte van B1056/B2003: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging zink in vaste deel aarde: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging PAK in vaste deel aarde: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging zware metalen in vaste deel aarde: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging MO in vaste deel aarde: P-zin

Historische verontreiniging 1,1-dichloorethaan in grondwater: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging lood in grondwater: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging MO in grondwater: P-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging PFAS in grondwater: Q-zin

Gemengd, overwegend historische (92%) verontreiniging PFAS in vaste deel aarde: Q-zin

Er wordt aangenomen dat de verontreiniging met PFAS in het grondwater niet veroorzaakt is door de huidige activiteiten van de verffabriek, maar gelinkt zijn aan de voormalige activiteiten gerelateerd aan de elektriciteitscentrale in de periode tussen ca. 1930 en ten laatste 2001. Hoewel verproductie in theorie PFAS-verdacht zijn, is de huidige verffabriek pas sinds 2015 op de onderzoekslocatie gevestigd en is het terrein volledig verhard met beton. Bovendien zijn er geen toepassingen van PFAS-houdende producten op het terrein gekend en zijn er regelmatig lektesten gebeurd van de aanwezige opslagtanks op hetterrein. Daarnaast zijn de concentraties in het vaste deel van de aarde vrij beperkt en is het niet aannemelijk dat de verontreiniging reeds grotendeels uitgelooft is, vanwege de verharding en korte exploitatietermijn.

Bovendien is de PFAS-verontreiniging reeds gemigreerd tot op een diepte van meer dan 11 m-mv. Het lijkt niet waarschijnlijk dat een PFAS-verontreiniging veroorzaakt na 2015 intussen tot dergelijke diepte gemigreerd is.

Grondwaterverontreiniging: beoordeling

Q-zin:

- Er werd een verontreiniging met PFAS vastgesteld in het grondwater. Hiervoor is een beschrijvend onderzoek nodig.

Lijst van verontreinigingen

Id	Ref	Medium	Naam	Bron/ Locatie
12892980	20	Grondwater	Restverontreiniging MO, PAK, BTEX, HHO	Voormalige crackingactiviteiten en bijhorende opslag- en laadactiviteiten
5796366	42	Grondwater	teerclacking	de teerclacking en tankplaats met opslagtanks
11399745	107	Vaste deel van de aarde	dichloormethaan	PB6
11399739	108	Vaste deel van de aarde	minerale olie thv PB1	ophooglaag
11399740	109	Vaste deel van de aarde	minerale olie thv B110	de voormalige mazoutketel
11399746	110	Grondwater	dichlooretheen	P6027
11399750	111	Vaste deel van de aarde	minerale olie thv P1056/B2003	de opslag kolen
11399742	112	Vaste deel van de aarde	zink	B1021
11399749	113	Vaste deel van de aarde	PAK	de opslag kolen
11399744	114	Vaste deel van de aarde	zware metalen	onbekend
11399741	115	Vaste deel van de aarde	minerale olie thv B-Y-P19, P-Y-P2 en P-Y-P3	de opslag kolen
11399747	116	Grondwater	1,1-dichloorethaan	P116
11399748	117	Grondwater	lood	P1003
11399743	118	Grondwater	minerale olie thv P1058	de opslag kolen
17071798	119	Grondwater	PFAS	voormalige activiteiten elektriciteitscentrale

17071799	120	Vaste deel van de aarde	PFAS	voormalige activiteiten elektriciteits-centrale
----------	-----	-------------------------	------	---

3.3 OVAM-dossier 3763 – Langerbruggekaai 13, 9000 Gent Besluit in kader van voorliggend grondwateronderzoek (bemaling):

Dit dossier bevindt zich binnen de **relevante invloedzone** van de bemaling.

Er zijn afgeperkte verontreinigingen met mangaan, cadmium, molybdeen, seleen, lood, nikkel, verhoogde pH en kwik aanwezig in het grondwater. Het **verspreidingsrisico** wordt besproken in het besluit (zie 5.2.1).

Voor geen enkele verontreiniging is er sanering noodzakelijk.

Het dossier bevindt zich binnen de **oppompingszone** van de bemaling. Er werden **overschrijdingen van de geldende toetsingsnormen** voor lozing/ infiltratie waargenomen in het grondwater voor parameter mangaan.

Het oppompingsrisico wordt besproken in het besluit (zie 5.2.2 en 5.2.3)



Figuur 38: Overzicht afgeperkte verontreinigingen

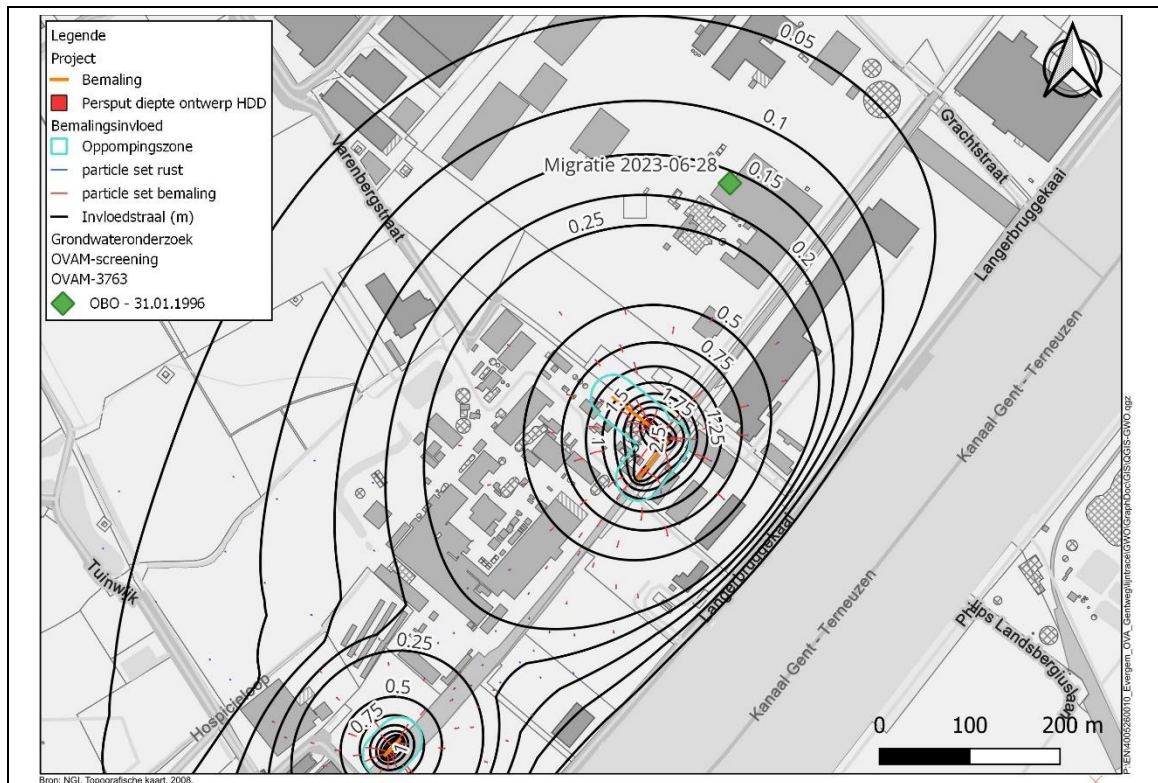
Tabel 3-2: overzicht OVAM-dossier 3763.

Opdracht	Titel	Auteur
OBO - 31.01.1996	Oriënterend Onderzoek Bodem- en Grondwaterkwaliteit. - (Ref. 96/Rap/Wat/0021sada.Jd/Jw)	Lisec Studiecentrum Voor Ecologie VZW

Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van een periodieke verplichting. Er werd één peilbuis bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters benzeen, sulfaat, molybdeen, seleen, koper, lood, minerale olie en naphaleen.

De peilbuis bevindt zich niet binnen de oppompingszone van de bemaling.



Figuur 39: overzicht peilbuis

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Huidige activiteiten:
Chemie, Metallurgie.

Vroegere activiteiten:
Terreinen op grondgebied Gent : aangekocht in 1955.
Terreinen op grondgebied Evergem : aangekocht in 1960.
Tot het einde van de jaren '70 vond de productie plaats van ferromangaan en calciumcarbide.
Op het bedrijf zijn 5 bedrijfseenheden te onderscheiden :
beheersmaatschappij, mangaaneenheid, recuperatie-eenheid, molybdeeneenheid, vanadiumeenheid.
Bodemverontreiniging anders dan calamiteit :
-deponie van stof afkomstig van de producten MoO₂, FeMn, V₂O₅ en FeV;
-uitloging van grondstoffen : V₂O₅.

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

Besluit

Op het bedrijfsterrein is het **mangaangehalte en molybdeengehalte in het grondwater** vrijwel overal hoger dan de interventiewaarde.

Vanadium wordt slechts in een beperkt gedeelte van het bedrijf aangetroffen boven de interventiewaarde voor **grondwater**.

(Mangaan en Vanadium werden niet gerapporteerd via Mistral)

OBO - 14.03.2001	Rapport Oriënterend Bodemonderzoek Sadaci N.V., Langerbruggekaai 13 te 9000 Gent - Svd-2001-9410000458-R-Svd	Lisec Studiecen- trum Voor Ecologie VZW
------------------	--	---

Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van de stopzetting van een activiteit. Er werd één peilbuis bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameter SAP. Volgens Mistral werd er maar één peilbuis bemonsterd, maar de analyses werden wel 18 keer uitgevoerd. Dit betekent dat er geen conclusies kunnen worden getrokken over verhoogde concentraties, aangezien er altijd één analyse is die niet boven de toetsingsnormen voor grondwater uitkomt.

Er zijn geen coördinaten beschikbaar van de peilbuis via Mistral.

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Verdachte stoffen:

PAK's, zware metalen, minerale olie, vanadium, seleen, mangaan en molybdeen

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

Besluit

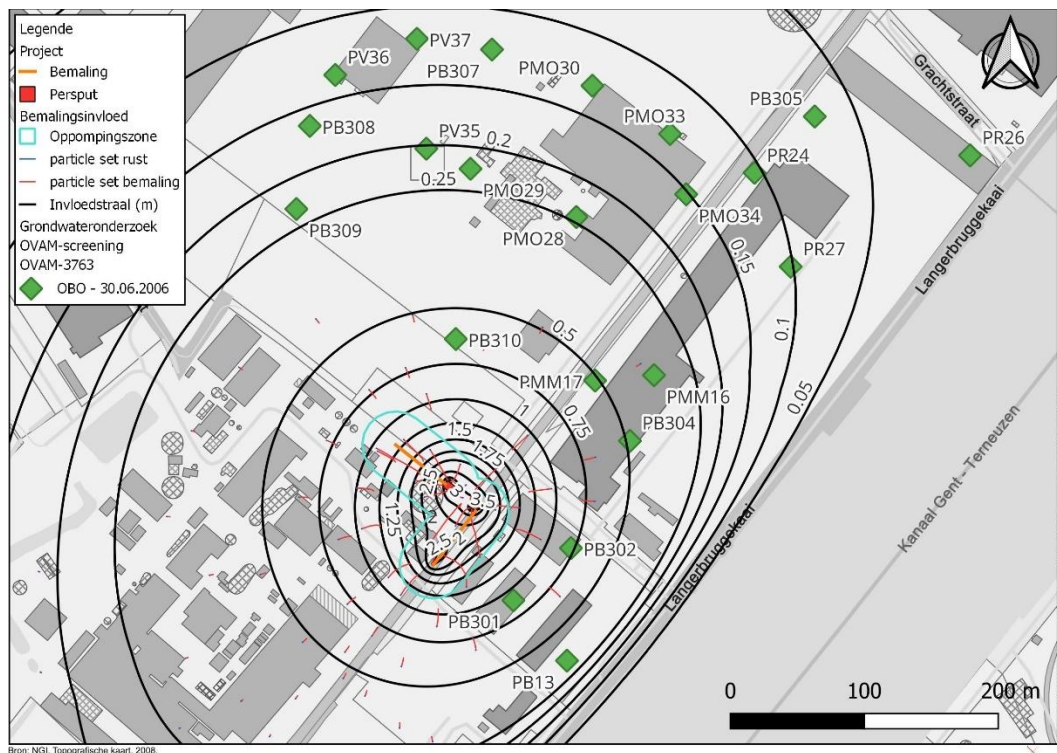
Er kunnen geen conclusies worden getrokken over verhoogde concentraties, aangezien er altijd één analyse is die niet boven de toetsingsnormen voor grondwater uitkomt.

OBO - 30.06.2006	Oriënterend Bodemonderzoek Langerbruggekaai 12 te 9000 Gent (Pb9212)	ERM NV
------------------	--	--------

Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van een periodieke verplichting. Er werden 30 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters SAP en DWAP.

Er bevinden zich geen peilbuizen binnen de oppomingszone van de bemaling.



Figuur 40: overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Verdachte stoffen:

Zware Metalen, Olie, PAK, BTEX, Olie, Mo, Mn, VOCL, Se, CN

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

Besluit

Er bevinden zich geen peilbuizen binnen de oppomingszone van de bemaling.

OBO - 11.07.2016	Oriënterend bodemonderzoek, Sadaci NV, Langerbruggekaai 13 te 9000 Gent	ERM NV
------------------	---	--------

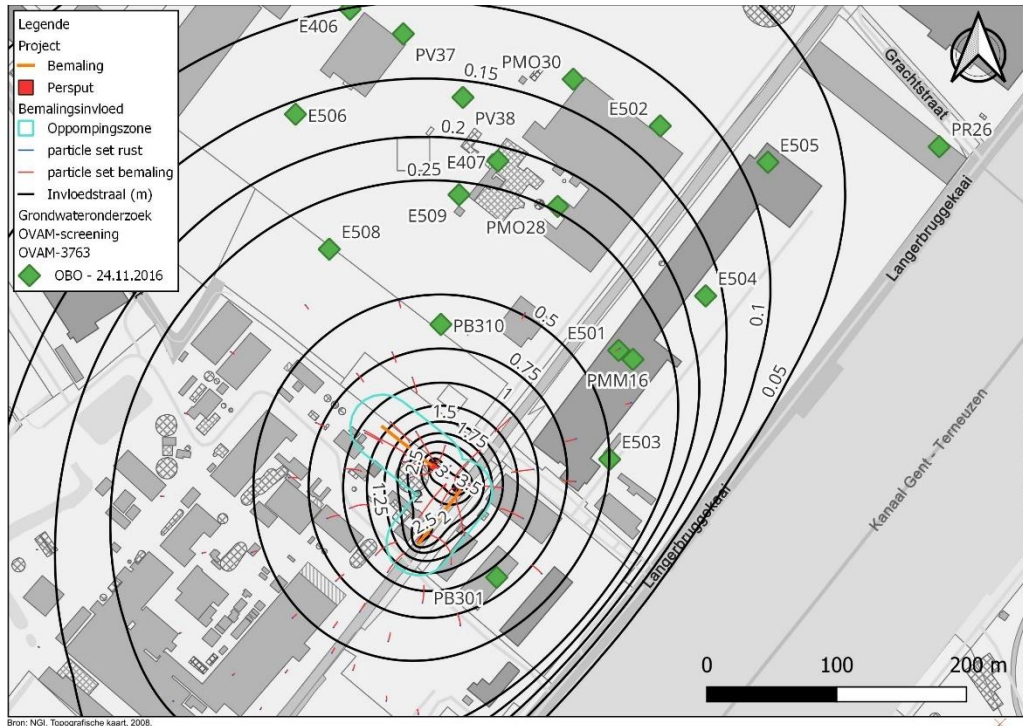
Dit onderzoek is niet conform.

OBO - 24.11.2016	Gewijzigd Oriënterend Bodemonderzoek: Sadaci NV, Langerbruggekaai 13 te 9000 Gent	ERM NV
------------------	---	--------

Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van een periodieke verplichting. Er werden 24 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters SAP en mangaan.

Er bevinden zich geen peilbuizen binnen de oppomingszone van de bemaling.



Figuur 41 Overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Het terrein is sinds 1955 in gebruik door een bedrijf voor de productie van molybdeenhoudende producten. Dit heeft als gevolg dat het terrein mogelijk verontreinigd is met de volgende stoffen: minerale olie, PAK's, BTEX, zware metalen, mangaan, molybdeen, vanadium, seleen en kobalt.

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

Besluit

De conclusies voor perceel 1525X zijn als volgt samengevat: Q-zin:

Na analyse van de stalen zijn concentraties boven (80% van) de bodemsaneringsnorm gevonden voor **molybdeen en mangaan in grondwater** verspreid over het perceel. Deze verhoogde concentraties zijn beschouwd als een historische verontreiniging omdat aangenomen is dat zij veroorzaakt zijn door de verwerking van molybdeen sinds 1955.

De conclusies voor perceel 1249L zijn als volgt samengevat: Q-zin:

Na analyse van de stalen zijn concentraties boven (80% van) de bodemsaneringsnorm gevonden voor minerale olie in grond en voor **molybdeen, mangaan en seleen in grondwater** verspreid over het perceel. Deze verhoogde concentraties zijn beschouwd als een historische verontreiniging omdat aangenomen is dat zij veroorzaakt zijn door de verwerking van molybdeen sinds 1955.

De conclusies voor perceel 1313B zijn als volgt samengevat: Q-zin:

Na analyse van de stalen zijn concentraties boven (80% van) de bodemsaneringsnorm gevonden voor minerale olie, zink en molybdeen in grond en **voor arseen, cadmium, vanadium, molybdeen, mangaan, seleen, minerale olie, benzeen,**

pH en elektrische geleidbaarheid in grondwater verspreid over het perceel. Deze verhoogde concentraties zijn beschouwd als een historische verontreiniging omdat is aangenomen dat zij veroorzaakt zijn door de verwerking van molybdeen sinds 1955.

Uit de voorgaande oriënterende bodemonderzoeken blijkt dat er duidelijke aanwijzingen zijn dat deze historische bodemverontreinigingen een ernstige bodemverontreiniging vormen. Bijgevolg moet er **een beschrijvend bodemonderzoek** uitgevoerd worden.

Er zijn geen voorzorgsmaatregelen noodzakelijk.

Ten gevolge van de huidige en voormalige inrichtingen op het terrein is er wel geloosd op het oppervlaktewater na behandeling in de waterzuiveringsinstallatie.

Het lozingspunt is niet onderzocht.

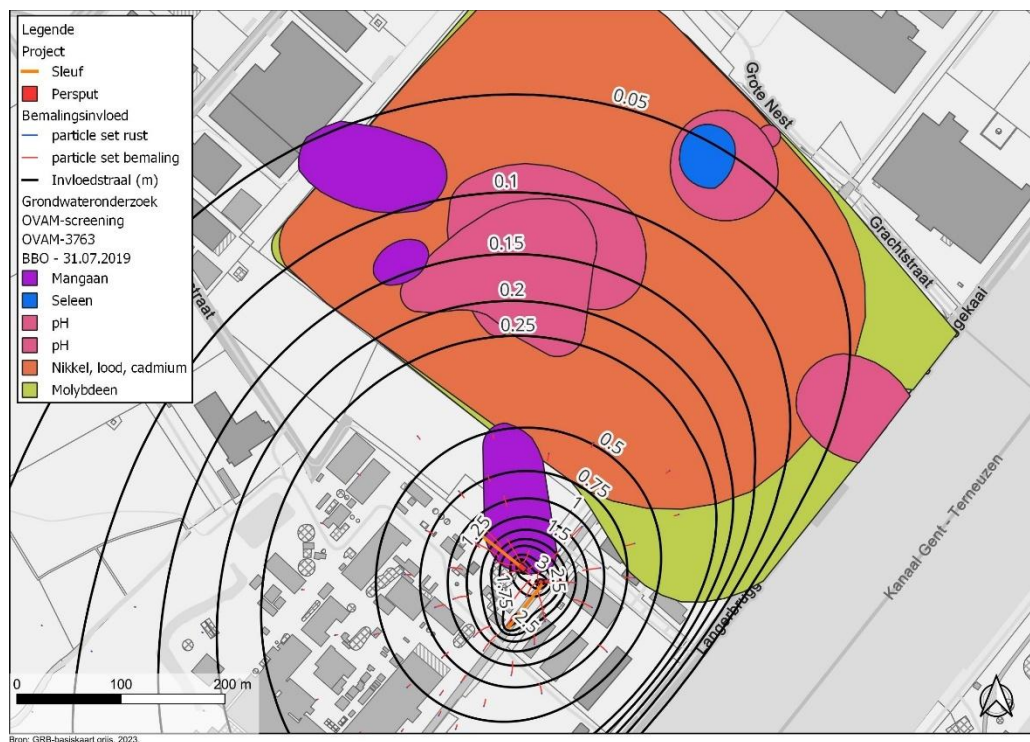
Dit kadastraal perceel kent geen asbestrisico.

Er zijn voldoende gegevens aanwezig om een duidelijke uitspraak te doen in het kader van het bodemsaneringsdecreet. Er zijn geen hiaten in het onderzoek. De vooropgestelde verontreinigingshypothese is bevestigd aan de hand van de bekomen analyseresultaten.

BBO - 31.07.2019	Beschrijvend bodemonderzoek, Sadaci NV, Langerbruggekaai 13, 9000 Gent	A+E Consult BV
-------------------------	---	-----------------------

Screening via OVAM-loket:

De afgeperkte verontreiniging van mangaan in het grondwater ligt binnen de oppompingszone van de bemaling.



Figuur 42: Overzicht afgeperkte verontreiniging

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd verschillende verontreinigingen afgeperkt in het grondwater. De afgeperkte verontreiniging van mangaan in het grondwater ligt binnen de oppompingszone van de bemaling. De verhoogde pH wordt verklaard door de omgeving, door de verzilting van het grondwater ten gevolge van de inmenging van kanaalwater (chloridezouten en sulfaat).

Mangaan:

Volgende overschrijdingen van de toetsingsnormen werden waargenomen in het grondwater voor mangaan ter hoogte van de bemalingsstreng:

Parameter	PB10	310	P2	OVW	GRW	Eenheid
Mangaan	1,12	1,9	0.39	2	1	mg/l

Besluit:

De in het verleden vastgestelde verontreinigingen met EOX, zink, minerale olie en benzeen worden in het huidige bodemonderzoek niet langer vastgesteld.

De verhoogde **concentratie aan arseen en geleidbaarheid (en deels mangaan)** worden beschouwd als een **regionale verhoging**.

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met:

mangaan in het **grondwater** ter hoogte van het volledige terrein. (max. 30.500 µg/l)

molybdeen, nikkel, lood en cadmium in het **grondwater** ter hoogte van de aanwezige slakkenlaag.

molybdeen en **mangaan** in het vaste deel van de aarde ter hoogte van de aanwezige slakkenlaag.

seleen in het **grondwater** ter hoogte van de waterzuivering.

verhoogde pH in het **grondwater** ter hoogte van de voormalige basische scrubber.

Er komt een nieuwe bodemverontreiniging voor van **verhoogde pH** in het **grondwater** ter hoogte van de mogelijke lekkage van de natriumhydroxidetank bij de waterzuivering.

Besluit kadastraal perceel 1313 B (P-zin)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met **Cd, Mo, Mn, Se, Pb, Ni** en **verhoogde pH** in het **GW** en met Mo en Mn in het VDVA ter hoogte van het volledige perceel (met uitzondering van het bosje ten noorden). De verontreiniging is ontstaan op dit perceel. Er is geen noodzaak tot bodemsanering.

Besluit kadastraal perceel 1787 A (P-zin)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met **Cd, Mo, Pb, en Ni** in het **GW** en met Mo en Mn in het VDVA ter hoogte van het volledige perceel. De verontreiniging is ontstaan op dit perceel. Er is geen noodzaak tot bodemsanering.

Besluit kadastraal perceel 1249 L (P-zin)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met **Cd, Mo, Pb, en Ni en verhoogde pH** in het **GW** en Mo en Mn in het VDVA ter hoogte van het volledige perceel. De verontreiniging is ontstaan op dit perceel. Er is geen noodzaak tot bodemsanering.

Besluit kadastraal perceel 1525 X (P-zin)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met Mo en Mn in het VDVA ter hoogte van het volledige perceel. De verontreiniging is ontstaan op dit perceel. Er is geen noodzaak tot bodemsanering.

Besluit kadastraal perceel 1268 N (P-zin)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met Mo en Mn in het VDVA ter hoogte van het volledige perceel. De verontreiniging is ontstaan op dit perceel. Er is geen noodzaak tot bodemsanering.

Sulfaat/stikstof:

Peilbuizen 3011, 3012, 3014, 3015, 3016, PB310, E503, E508, E506, 3005, 3021, 3007, E509, MO28, E407, PV38, PV37, E406, MO30, E407, E509, E502, E505, 3003, E504, E501, MM16, E501, 3004, 503, E504, 3026, 3025, 3027, 301, 3035, 3036 en 3034 liggen het dichtst bij de invloedzone van de bemaling. Geen enkele peilbuis ligt binnen de oppomingszone. Hieronder de concentraties van sulfaat en stikstof voor de peilbuizen het dichtst bij de oppomingszone:

Parameter	3014	3016	3025	3026	3027	OVW	GRW	Eenheid
Sulfaat	1070	122	11	145	108	90	250	mg/l
Nitraat (NO ₃)	<0.889	<0.889	<0.889	<0.889	<0.889	44	50	mg/l
Nitraat (N)	0,2*	0,2*	0,2*	0,2*	0,2*	10	11	
Nitriet (NO ₂)	<0.032	<0.032	0.041	<0.032	0.234	0,200	0,1	
Nitriet (N)	0.001*	0.001*	0.012	0.001*	0,07	0,200	0.03	

MSCHADE -

19.10.2023

Gent, Langerbruggekaai 13 - gat in gecoate goot van de inkuiping

Molymet Belgium nv

Het betreft een schadegeval voor de melding van een gat in de gecoate groot van de inkuiping. De lekkende tank heeft gezorgd voor een zware metalen verontreiniging.

OV - 13.05.2024

Onderzoeksverslag Evaluatie S-risk Molybdeen, JDC Evergem, bronperceel

Molymet

A+E Consult BV

Screening via OVAM-loket:

Het betreft een onderzoeksverslag met een verontreiniging van mangaan, BTEX, minerale olie, seleen, verhoogde zuurtegraad, molybdeen en overige zware metalen.

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Molymet is een producent van molybdeenproducten. In de fabriek te Gent worden molybdeenconcentraten (MoS₂) geroost tot molybdeenoxide (MoO₃). Het molybdeenoxide kan samengeperst worden tot briketten. Van het molybdeenoxide wordt ook een ijzer-molybdeenlegering (FeMo) gemaakt.

Voor 1925 was het terrein landbouwgebied.

Rond 1925 werden de activiteiten opgestart op een terrein ten zuiden van de huidige site (t.h.v. huidig perceel 1525B2), dit terrein werd in 1995 verkocht aan Kronos, tot op heden de buur van Sadaci.

In 1955 zijn de activiteiten op de percelen 1525X en 1249L (terrein op grondgebied Gent, tussen de spoorwegberm en de Langerbruggekaai) gestart met de productie van ferromangaan hoge koolstof in 3 open ovens. In de loop der jaren werd de productie van ferromangaan hoge koolstof verder uitgebreid met verschillende open en gesloten ovens. Tussen 1955 en 1979 vond op het terrein eveneens de productie van calciumcarbide en calciumcarbideslakken in een gesloten oven plaats.

Door de OVAM werd gevraagd om een humane risico-evaluatie uit te voeren voor de blootstelling aan molybdeen op een terrein in de omgeving van het bedrijf Molymet te Evergem. Het betreft enkele weides gelegen te Evergem, circa 1 km windafwaarts van Molymet gesitueerd, waarnaar verder wordt verwezen als terrein "JDC". De weides worden gebruikt voor het kweken van veevoeder voor runderen. Het betreft een veeteeltbedrijf met weides, circa 1 km windafwaarts van Molymet gesitueerd, waarnaar verder wordt verwezen als terrein "JDC". Doel van het onderzoek is om na te gaan of de uitstoot van Molybdeen door het bedrijf Molymet een humaan risico kan veroorzaken voor gebruiker JDC en voor de omwonenden van Molymet.

Besluit

De risico-evaluatie werd uitgevoerd met behulp van het programma S-risk.

In de risico-evaluatie werden alle beschikbare maximale gemeten concentraties ingegeven voor bodem, grondwater, en contactmedia (aardappel, gras, mais, rundslever, melk), voor alle stalen uit de ruime omgeving. Voor de gewassen en dierlijke producten waarvoor geen metingen beschikbaar zijn, berekent S-risk zelf de ingeschatte concentraties op basis van de ingegeven concentraties voor grond en grondwater.

Uit de evaluatie wordt besloten dat voor terrein JDC, op basis van de maximale gemeten concentraties in bodem, grondwater, gewassen en dierlijke producten, er **geen humaan risico aanwezig** is.

EVRSCH - 04.10.2024	Evaluatierapport na schadegeval Molymet, Gentweg 20+ te 9940 Evergem	A+E Consult BV
------------------------	--	----------------

Besluit evaluatierapport na schadegeval:
Perceel 1313D (Langerbruggekaai 13 te Gent)

Op basis van de resultaten kan besloten worden dat de verontreiniging met Molybdeen, pH en geleidbaarheid naar aanleiding van de calamiteit geen sterke toename heeft veroorzaakt in de reeds bestaande vuilvracht aanwezig op het terrein. De verontreiniging ontstaan naar aanleiding van de calamiteit heeft niet voor een verspreiding gezorgd naar omliggende percelen.

De grondwaterverontreiniging met kwik is mogelijks een interferentie tijdens de analyse. Er wordt een overschrijding van de bodemsaneringsnorm vastgesteld. De concentraties zijn in dalende lijn en vormen geen humaan risico. De omliggende peilbuizen vertonen geen overschrijding van de detectielimiet. De concentraties dienen echter verder opgevolgd te worden in kader van de actualisatie van het beschrijvend bodemonderzoek.

Er dienen **geen voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen** getroffen te worden.

De bodemsaneringsdeskundige catalogeert de voorliggende bodemverontreiniging niet als een geval van milieuschade.

Reeds aanwezige gebruiksadviezen blijven van toepassing.

BBO - 20.03.2025	Beschrijvend bodemonderzoek Molymet Belgium, Langerbrugge- kaai 13 te 9000 Gent	A+E Consult BV
-------------------------	--	-----------------------

De actualisatie van huidig beschrijvend bodemonderzoek (BBO 21.07.2019) werd uitgevoerd naar aanleiding van volgende zaken:

- Evaluatierapport schadegeval ter hoogte van de Purox installatie dd. 04/10/2024
- Vaststelling verontreiniging ter hoogte van de gracht (aanpalend met perceel 1826H), Onderzoeksverslag Delori-Maeslaan 1 te 9940 Evergem- ORTEC 2200242 d.d. 24/08/2022
- Onderzoeksverslag Evaluatie S-risk Molybdeen, JDC Evergem, d.d. 13/05/2024

In het beschrijvend bodemonderzoek van 2019 was nog sprake van perceel 1313B, wat op heden gewijzigd is naar percelen 1313F, 1313 E en 1313 C.

Besluit verontreiniging mangaan in het grondwater (ref.2)

Besluit uit het beschrijvend bodemonderzoek d.d. 2019 blijft aangehouden.

Besluit verontreiniging nikkel, lood en cadmium (ref. 32) in het grondwater

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met nikkel, lood en cadmium in het grondwater ter hoogte van de aanwezige slakkenlaag. De verontreiniging wordt als historisch beschouwd omdat aangenomen wordt dat deze is veroorzaakt door het de uitloging van de aanwezige slakkenlaag, die tussen 1960 en 1980 werd aangebracht.

Besluit verontreiniging molybdeen (ref. 31) in het grondwater

Er komt een **historische bodemverontreiniging** voor met **molybdeen in het grondwater** ter hoogte van de aanwezige slakkenlaag. De verontreiniging wordt als historisch beschouwd omdat aangenomen wordt dat deze is veroorzaakt door het de uitloging van de aanwezige slakkenlaag, die tussen 1960 en 1980 werd aangebracht.

Besluit verontreiniging seleen in het grondwater (ref. 13)

Besluit uit het beschrijvend bodemonderzoek d.d. 2019 blijft aangehouden.

Besluit verontreiniging pH in het grondwater t.h.v. scrubber (ref. 14)

Besluit uit het beschrijvend bodemonderzoek d.d. 2019 blijft aangehouden.

Besluit verontreiniging pH in het grondwater t.h.v. waterzuivering (ref. 15)

Besluit uit het beschrijvend bodemonderzoek d.d. 2019 blijft aangehouden. Enkel de oppervlakte en volume werden aangepast naar aanleiding van het bijplaatsen van peilbuizen P5001 en P5002.

Besluit verontreiniging kwik (ref. 41) in het grondwater

De grondwaterverontreiniging met **kwik** wordt aanzien als een **nieuwe verontreiniging**.

De verontreiniging werd een eerste maal vastgesteld in 2023, de verontreiniging is bijgevolg nieuw van aard. De tijdelijk verhoogde concentratie aan kwik is te wijten aan de calamiteit ter hoogte van de afvoerleiding tussen het nieuwe gebouw voor de productie van zuiver molybdeenoxide naar de waterzuivering.

Er gaat geen actueel of potentieel humaan risico uit van de verontreiniging met kwik in het grondwater. Er gaat geen ecotoxicologisch risico uit van deze verontreiniging. Er is geen beleidsmatige bijstelling van toepassing op deze verontreiniging. Er is geen verspreidingsrisico aanwezig.

Er dient voor deze nieuwe grondwaterverontreiniging met kwik een **bodemsaneringsproject** opgesteld te worden. Bodemsanering is noodzakelijk gezien de overschrijding van de bodemsaneringsnorm.

Er zijn geen veiligheidsmaatregelen, voorzorgsmaatregelen, bestemmingsbeperkingen of gebruiksbeperkingen noodzakelijk. Voor de verontreiniging zijn **gebruiksadviezen** van toepassing ingeval van onttrekken en/of gebruik van grondwater.

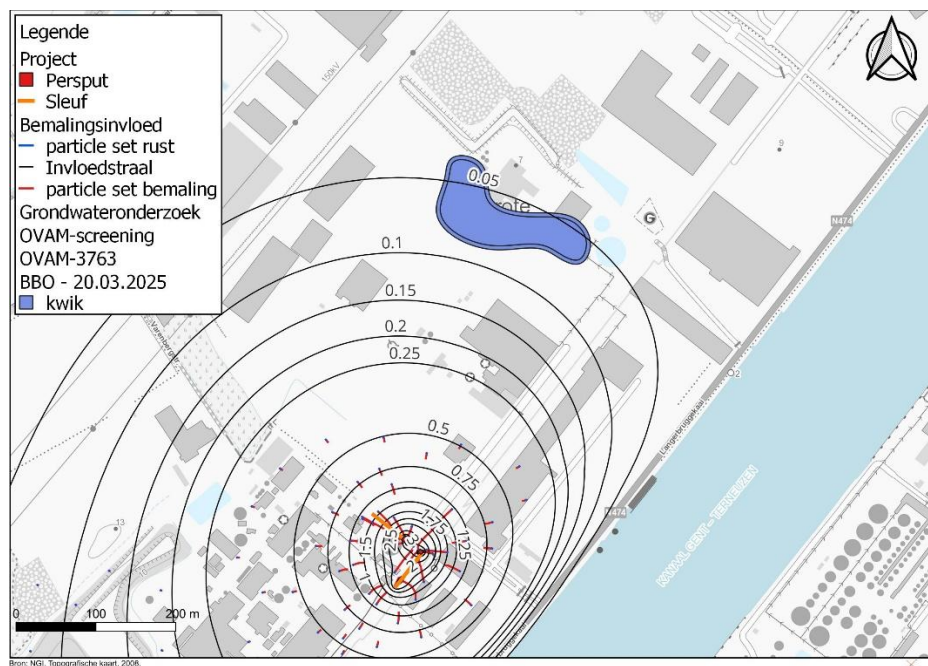
Regionaal in het grondwater:

De verhoogde concentraties met arseen worden beschouwd als een regionale verhoging, en worden niet als verontreiniging beschouwd.

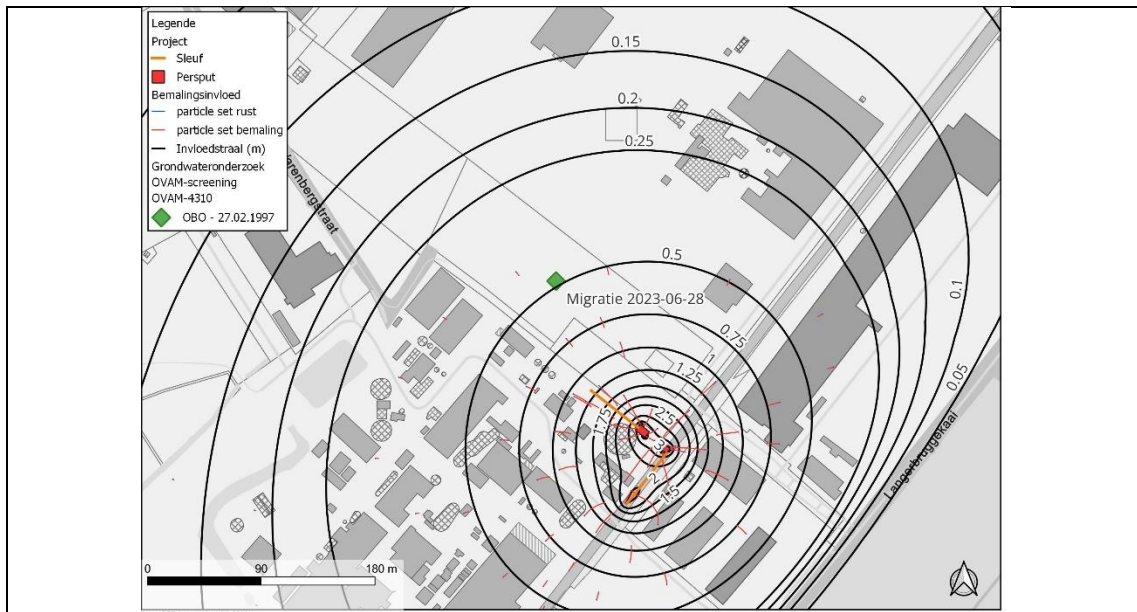
De verhoogde geleidbaarheid wordt beschouwd als een regionale verhoging, en wordt niet als verontreiniging beschouwd.

Conclusie:

Enkel een kwik verontreiniging in het grondwater is erbij gekomen t.o.v. het BBO – 20.03.2025. De kwikverontreiniging ligt aan de rand van de invloedstraal, er is geen oppompings- of verspreidingsrisico.



Figuur 43: kwik verontreiniging BBO - 20.03.2025



Figuur 45: overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Er is hierover geen informatie via Mistral.

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

Besluit

In het **grondwatermonster** is een sterke **minerale olie**verontreiniging vastgesteld. Ter hoogte van peilbuis P5 is in het grondwater een sterke **trichlooretheencontaminatie** geconstateerd. Bij de analyse van de gechloreerde verbindingen werd in hetzelfde grondwatermonster tevens een hoog **1,1,1-trichloorethaan** gehalte bepaald.

De concentratie van 2,43 µg/l valt binnen de huidige norm.

BBO - 26.03.1998	Beschrijvend Bodemonderzoek - Terrein gelegen aan de Gentweg 20 te Evergem	Laboratorium Van Vooren NV
-----------------------------------	---	---

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Huidige activiteiten:

Electrabel baat de site uit sinds 1973. Op het terrein bevinden zich 3 transformatoren.

Vroegere activiteiten:

04/05/1973: exploitatie van een openlucht- en transformatiepost

Verdachte stoffen:

trichlooretheen, minerale olie

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd een verontreiniging afgeperkt in het grondwater. In het grondwater wordt een sterke verontreiniging aan trichlooretheen aangetroffen ter hoogte van peilbuis P5, waar dit reeds tijdens het oriënterend bodemonderzoek het geval was. De bodemsaneringsnorm wordt deze maal met een factor 2,43 overschreden. Ter hoogte van peilbuizen P10, P11, P12 en P13 betekent trichlooretheen een lichte verontreiniging. Een verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen wordt vastgesteld ter hoogte van peilbuizen P5, P11 en P13.

In het **grondwater** wordt tevens **1,1,1-trichloorethaan** aangetroffen. Het zwaartepunt van de 1,1,1-trichloorethaanverontreiniging blijkt dus ter hoogte van boring P5 te liggen. Nergens wordt voor deze parameter de interventiewaarde overschreden, noch in het grondwater, noch in het vaste deel van de bodem. De verontreiniging aan trichlooretheen ter hoogte van peilbuis P5 is hoogstwaarschijnlijk ontstaan tijdens het uitvoeren van onderhoudswerken aan de transformator en door uitloging in het grondwater terecht gekomen.

De tijdens het oriënterend bodemonderzoek vastgestelde sterke verontreiniging aan minerale olie in het grondwater ter hoogte van boring P1 wordt hier niet bevestigd. De gemeten concentratie blijft zelfs beneden de achtergrondwaarde.

Ook de tijdens het oriënterend bodemonderzoek vastgestelde sterke verontreiniging **aan trichloorethyleen in het grondwater ter hoogte van boring P5 blijkt vrij plaatselijk te zijn**. Enkel ter hoogte van deze peilbuis wordt de bodemsaneringsnorm overschreden. Ter hoogte van boringen P10, P11, P12 en P13, allen uitgevoerd rondom boring P5, betekent trichloorethyleen nog slechts een lichte verontreiniging, waarbij eerder de achtergrondwaarde wordt benaderd.

Aangezien de laterale grondwaterstroming en de verticale stijghoogtegradient ter hoogte van de freatisch watervoerende laag minimaal zijn, verspreidt de verontreiniging in het grondwater zich onder invloed van de grondwaterstroming dan ook nagenoeg niet.

Een sanering van de verontreiniging aan trichloorethyleen en minerale olie in het grondwater is ons inziens niet noodzakelijk.

Besluit

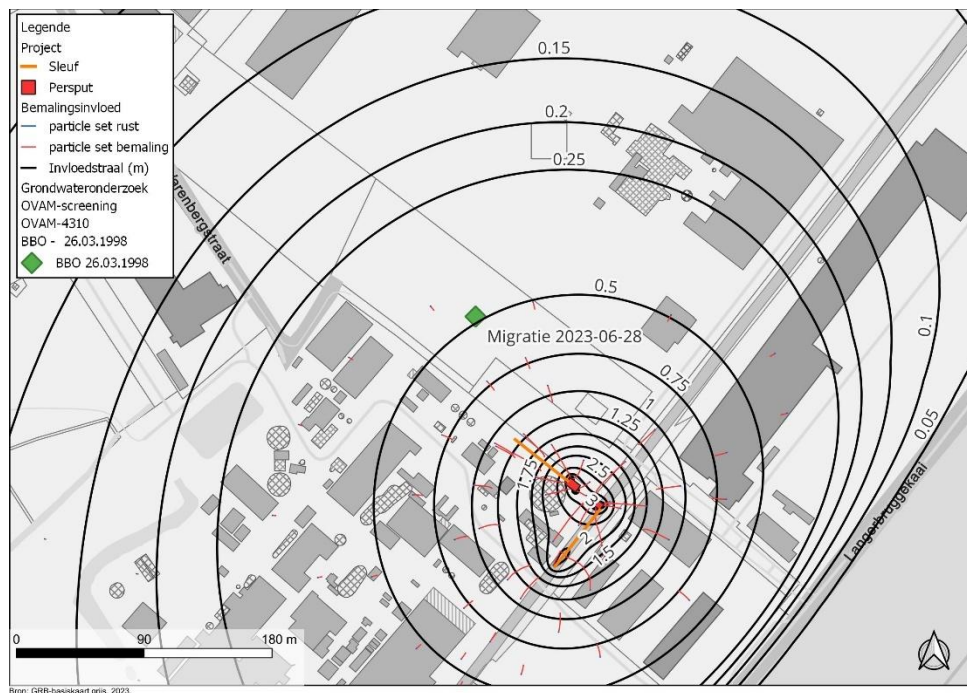
In het vaste deel van de bodem wordt een lichte verontreiniging aan trichlooretheen gevonden. Er is ook een verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen. De bsn worden nergens overschreden of benaderd. In het **grondwater** wordt een sterke verontreiniging aan **trichlooretheen** aangetroffen, de bsn wordt overschreden. Er is ook een verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen. Tevens wordt **1,1,1-trichloorethaan** aangetroffen. Nergens wordt de Ndlse interventiewaarde overschreden (er is geen Vlaamse norm voor deze parameter). De tijdens het OBO vastgestelde verontreiniging aan min. olie en trichlooretheen wordt hier niet bevestigd. Min. olie blijft beneden de agw, trichlooretheen overschrijdt de bsn bij P5.

De verontreiniging aan trichloorethyleen ter hoogte van peilbuis P5 is hoogstwaarschijnlijk ontstaan tijdens het uitvoeren van onderhoudswerken aan de transformator en door uitloging in het grondwater terecht gekomen.

Aangezien de laterale grondwaterstroming en de verticale stijghoogte gradiënt ter hoogte van de freatisch watervoerende laag minimaal zijn, verspreidt de verontreiniging in het grondwater zich onder invloed van de grondwaterstroming dan ook nagenoeg niet.

Sanering is niet noodzakelijk.

Er is geen GIS beschikbaar. Er is 1 peilbuis beschikbaar maar de naam is niet gekend. In het grondwateronderzoek zijn er geen coördinaten van de peilbuizen beschikbaar.

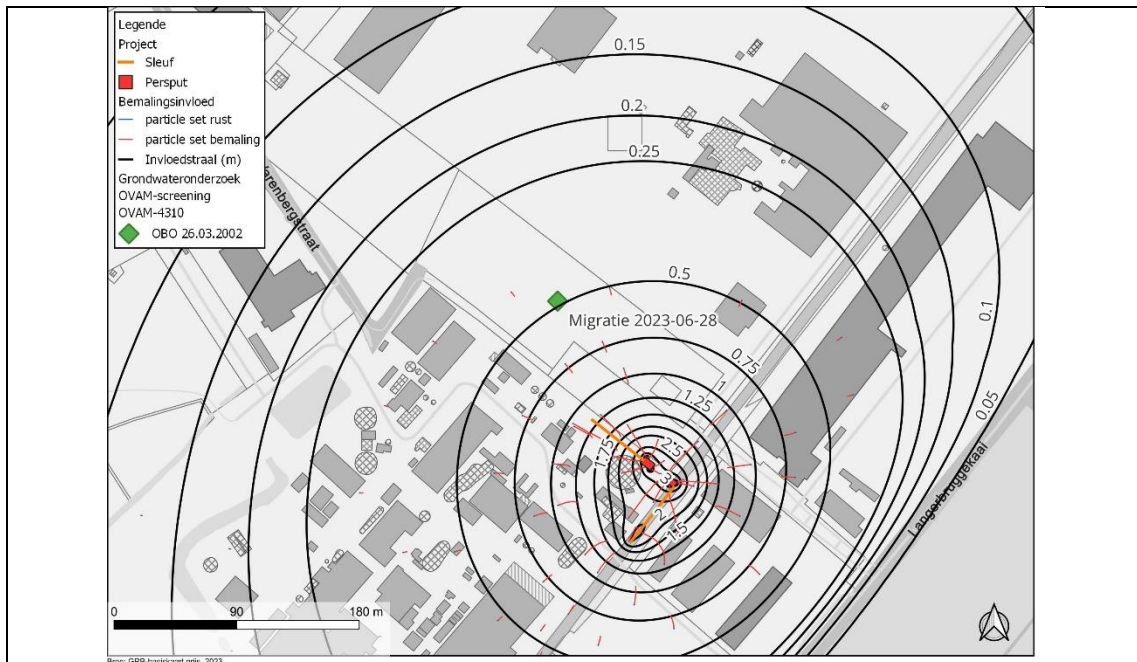


Figuur 46: Overzicht peilbuis

OBO - 26.03.2002	Oriënterend Bodemonderzoek te Sadacem (Evergem) 10342.13/A2337 Gent- weg 20, 9940 Evergem	Geologica NV
---------------------	--	--------------

Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van overdracht grond. Er werd één peilbuis bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameter SAP. De peilbuis ligt niet binnen de oppompingszone.



Figuur 47: overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Verdachte stoffen:

minerale olie, molybdeen, titaan

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

Besluit

De peilbuis ligt niet binnen de oppomingszone.

BBO - 20.08.2018	Beschrijvend Bodemonderzoek - ELIA en Electrabel voormalige hoogspanningspost Sadaci, Langerbruggekaai te Evergem	Tellum Environmental Consultants NV
-----------------------------	--	--

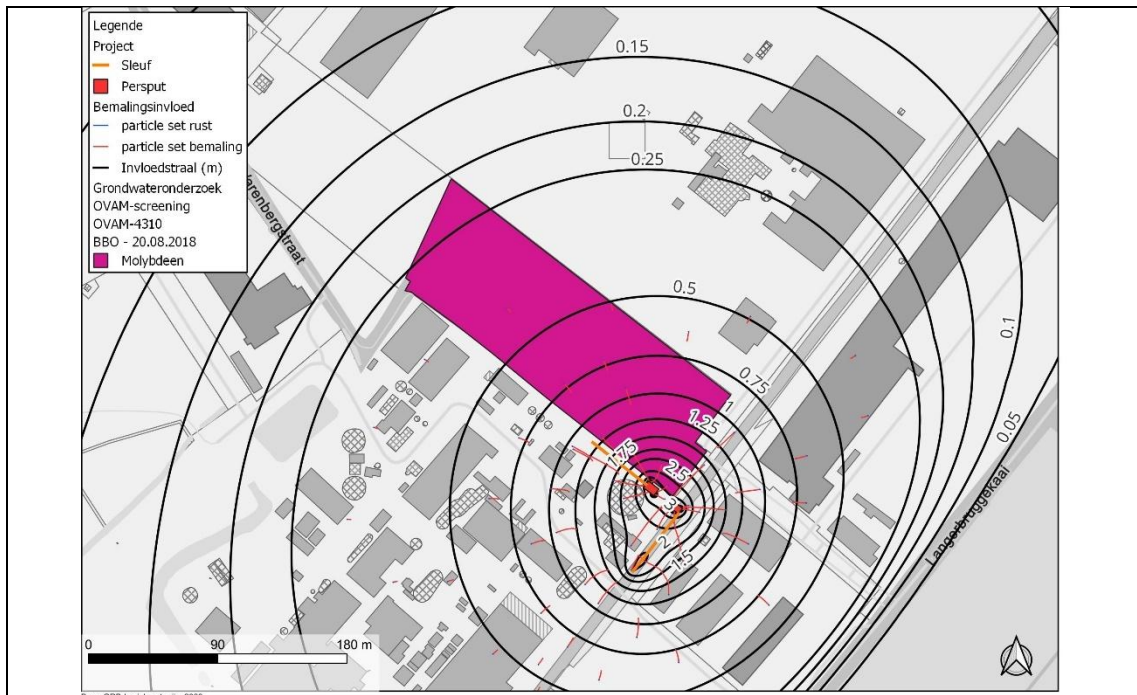
Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd een verontreiniging afgeperkt in het grondwater van molybdeen door de molybdeenslakken.

In eerdere bodemonderzoeken werden verhoogde concentraties molybdeen vastgesteld in het grondwater. Deze molybdeenconcentraties werden toegeschreven aan de regionale atmosferische depositie door de nonferro-industrie. Op het terrein wordt een verontreiniging met metaalslakken en een bijhorende grondwaterverontreiniging met molybdeen, vastgesteld.

De sanering is matig urgent.

Voor het grondwater geldt een **gebruiksadvies (GA2)** dat het bij de uitvoering van bemalingen aangewezen is om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging tegen te gaan en om het grondwater niet te gebruiken voor diverse toepassingen, zoals drinkwater, gebruik in de tuin of voor een industriële aanwending.



Figuur 48: overzicht afgeperkte verontreiniging

Besluit

Iov ELIA en Electrabel werd door Tellum een BBO opgesteld voor een terrein gelegen aan de Langerbruggekaai te Evergem. Op een deel van het terrein bevond zich tot 2017 een hoogspanningspost. Een ander deel wordt bewerkt als landbouwgrond, is braakliggend of wordt gebruikt als doorgang.

In eerdere bodemonderzoeken werden verhoogde concentraties **molybdeen** vastgesteld in het **grondwater**. Deze Mo-concentraties werden toegeschreven aan de regionale atmosferische depositie door de (non)ferro-industrie.

Bij werken op de voormalige hoogspanningspost werden op een deel van het terrein in de toplaag metaalslakken vastgesteld. De metaalslakken zijn vermoedelijk reststoffen van het naburige bedrijf Sadaci en werden in de ruime omgeving gebruikt als ophoging en verharding. Van een deel van de slakken is na bijkomend onderzoek bekend dat ze verhoogde **concentraties molybdeen** bevatten die **uitloggen naar het grondwater**.

Op een ander terrein van ELIA werden gelijkaardige metaalslakken nav werken afgevoerd naar een erkende stortplaats. De metaalslakken veroorzaakten bij aankomst op de stortplaats een alarm bij de meetpoort die controleert op de aanwezigheid van radioactieve stoffen. Bij controle door het FANC werd de aanwezigheid van deze stoffen bevestigd.

Naar aanleiding van het voorkomen van de Mo-houdende metaalslakken, die gelet op de vaststellingen op het andere terrein, mogelijk (licht) radioactief zouden kunnen zijn werd voorliggend beschrijvend bodemonderzoek opgemaakt.

Perceel 1273 L, 1273 M, 1277/02 A en 1274 C.

Op het terrein wordt een verontreiniging met metaalslakken en een bijhorende grondwaterverontreiniging met Mo, vastgesteld. **Bodemsanering is noodzakelijk** voor beide verontreinigingen omwille van:

- een verspreidingsrisico door uitloging van Mo uit de slakken naar het grondwater
- een potentieel blootstellingsrisico aan de (licht) radioactieve slakken bij graafwerken

De sanering is matig urgent.

Intussen is de sanering uitgevoerd en wordt besproken in het EEO 31.08.2020.

Voor de metaalslakken geldt een gebruiksadvies (GA1a en Ga1b) dat bij geplande graafwerken het FANC verwittigd dient te worden en dat de nodige voorzorgsmaatregelen moeten genomen worden om contact te beperken. Voor het grondwater geldt een gebruiksadvies (GA2) dat het bij de uitvoering van bemalingen aangewezen is om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging tegen te gaan en om het grondwater niet te gebruiken voor diverse toepassingen, zoals drinkwater, gebruik in de tuin of voor een industriële aanwending. Bij de gebruiksadviezen voor het grondwater is er niet opgenomen dat er verplicht contact moet worden opgenomen met het FANC.

BSP - 25.10.2018	Bodemsaneringsproject - ELIA en Electrabel voormalige hoogspanningspost Sadaci, Langerbruggekaai te Evergem	Tellum Environmental Consultants NV
BSP - 27.03.2019	Gewijzigd bodemsaneringsproject - ELIA en Electrabel voormalige hoogspanningspost Sadaci, Langerbruggekaai te Evergem	Tellum Environmental Consultants NV
KP - 27.11.2019	Kwaliteitsplan - saneringswerken ELIA en Electrabel voormalige hoogspanningspost Sadaci, Langerbruggekaai te Evergem	Tauw België NV
EEO - 31.08.2020	Eindevaluatieonderzoek saneringswerken ELIA/Electrabel, voormalige post Sadaci, Langerbruggekaai te Evergem	Tauw België NV

In december 2019 werd gestart met de voorbereidende werken en op 10 februari 2020 werd de ontgraving beëindigd. De laag metaalslakken werd volledig ontgraven en afgevoerd.

Op 19 mei 2020 werd zoals voorzien in het BSP het grondwater eenmalig gecontroleerd.

Zoals verwacht en ook beschreven werd in het BBO en BSP zijn de concentraties zowel vóór als na de ontgraving van dezelfde grootteorde. In de ruime omgeving zijn er, naast de ontgraven slakken op het terrein van ELIA en Electrabel, namelijk nog verschillende andere bronnen aanwezig voor de grondwaterverontreiniging met molybdeen. Een stabiele eindsituatie is bereikt.

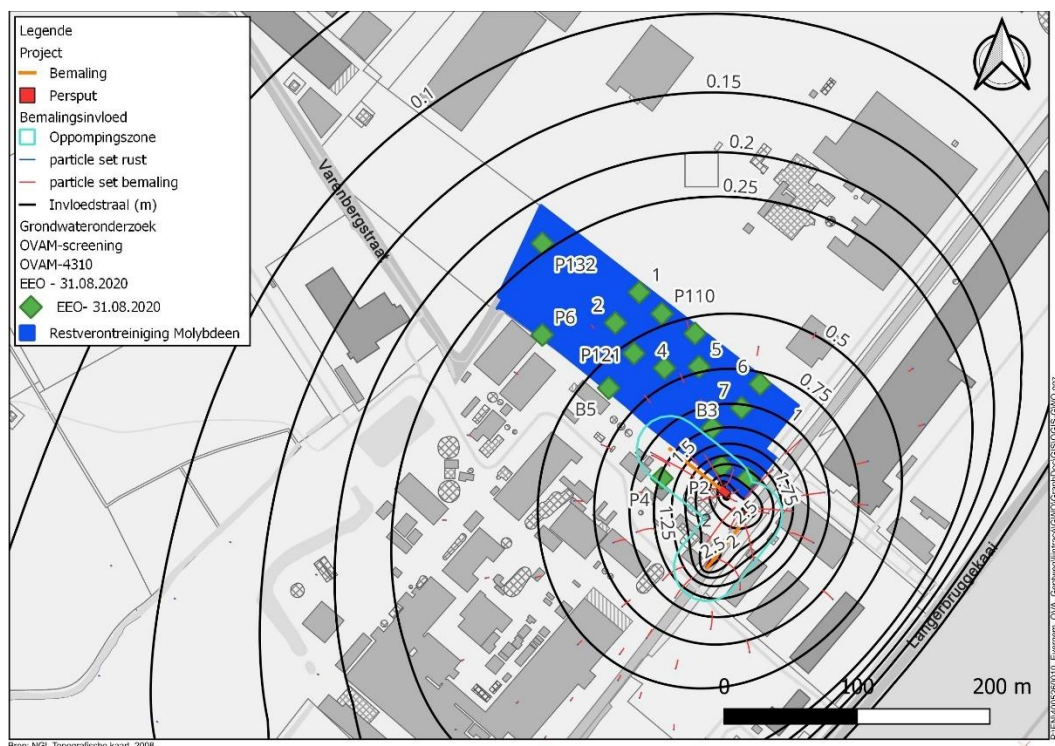
Molybdeen concentraties

Parameter	P2	3	1	2	7	P132	OW	GW	Eenheid
Molybdeen	7100	3100	2400	1200	1600	1200	350	105	µg/l

Parameter	4	P4	6	P6	OW	GW	Eenheid
Molybdeen	980	720	480	10	350	105	µg/l

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

Geel = overschrijding excl. Meetonzekerheid



Figuur 49: Restverontreiniging molybdeen in het grondwater

3.5 OVAM-dossier 10683 - Meersgatstraat 4, 9000 Gent

Besluit in kader van voorliggend grondwateronderzoek (bemaling):

Dit dossier bevindt zich binnen **de relevante invloedzone** van de bemaling.

Er zijn afgeperkte verontreinigingen met zware metalen, verlaagde pH, minerale olie (MO), chloride, cyanide, molybdeen, sulfaat en ijzer aanwezig in het grondwater. Het **verspreidingsrisico** wordt besproken in het besluit (zie 5.2.1).

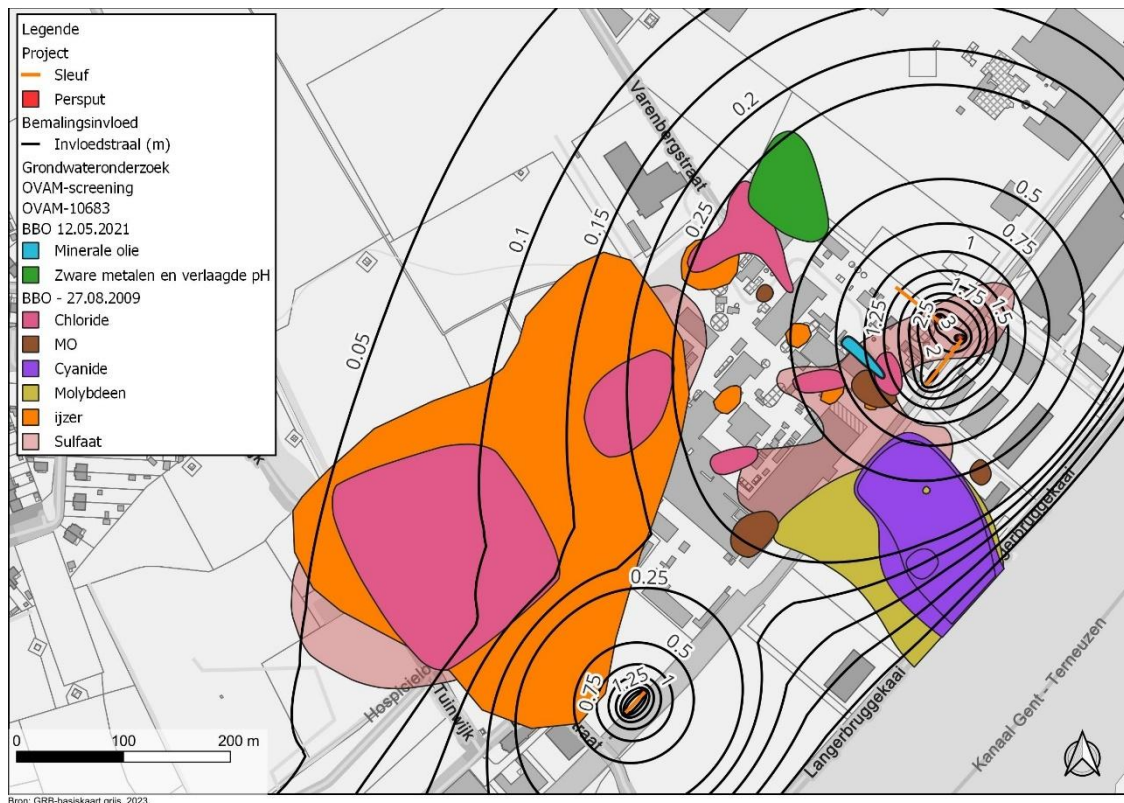
De molybdeen, zware metalen, chloride, cyanide, ijzer en sulfaat verontreinigingen zijn niet saneringplichtig.

De drijfslag van minerale olie verontreiniging ter hoogte van zone A3 (BBO - 27.08.2009) is gesaneerd. De restverontreiniging wordt nog gemonitord. Er is nog geen eindevaluatieonderzoek opgesteld.

De minerale olie verontreiniging (BBO - 12.05.2021) is saneringsplichtig. De impact van de bemaling wordt beoordeeld op basis van de worstcasesituatie (zonder sanering).

Het dossier bevindt zich **binnen de oppompingszone** van de bemaling. Er werden **overschrijdingen van de geldende toetsingsnormen** voor lozing/infiltratie waargenomen in het grondwater voor parameters met ijzer en sulfaat.

Het oppompingsrisico wordt besproken in het besluit (zie 5.2.2 en 5.2.3).



Figuur 50: Overzicht afgeperkte verontreinigingen OVAM-dossier 10683

Tabel 3-4: overzicht OVAM-dossier 10683.

Opdracht	Titel	Auteur
OBO - 13.12.1999	Orienterend Bodemonderzoek Terrein: Langerbruggekaai 10; 9000 Gent - Dossiersnummer: O.Ref: Ob1058; Ref. Llw: 98 Sa 17	Bouwen & Milieu NV
Screening via OVAM-loket: Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van een periodieke verplichting. Er werd één peilbuis bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters SAP, cyanide, DWAP en PAK. Er zijn geen coördinaten van de peilbuis bekend via Mistral. <u>Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen</u>		

Verdachte stoffen:

Minerale olie, sulfaat en chloride, natrium, calcium, magnesium en mangaan, ijzer, titaan, aluminium en PAK's

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

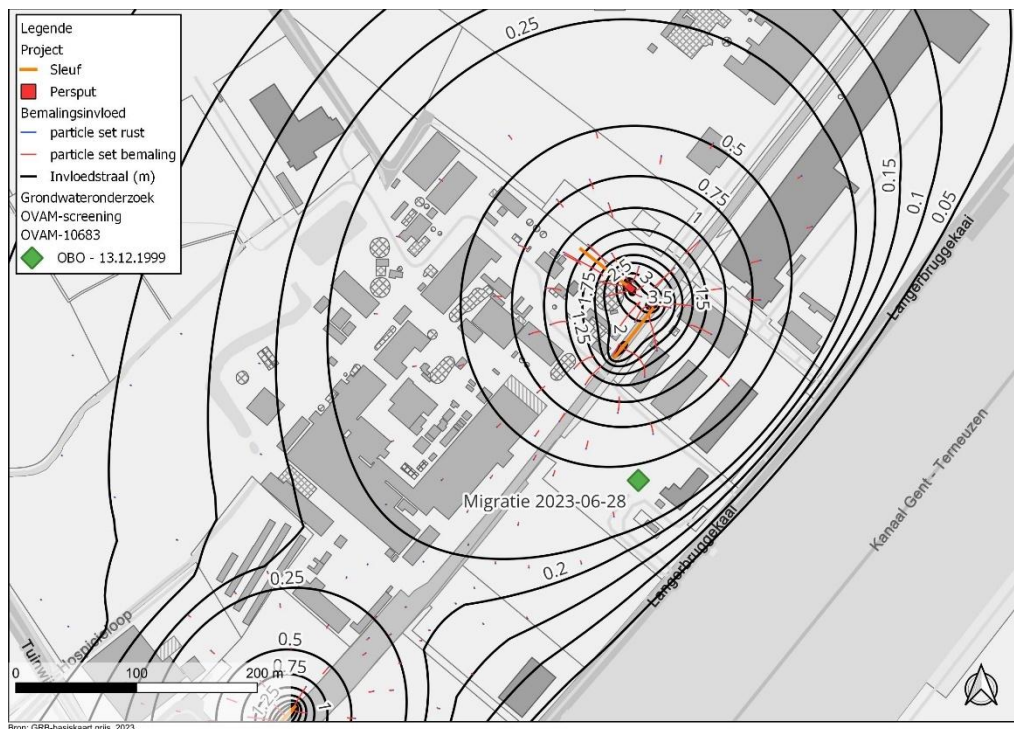
Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

OBO - 13.12.1999	Orienterend Bodemonderzoek Terrein: Langerbruggekaai 10; 9000 Gent - Dos- siernummer: O.Ref: Ob1058; Ref. Llw: 98 Sa 17	Bouwen & Milieu NV
------------------	--	-----------------------

Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van een periodieke verplichting. Er werd één peilbuis bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters SAP en cyanide.

De peilbuis ligt niet binnen de oppompingszone.



Figuur 51: overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Verdachte stoffen:

Minerale olie, sulfaat en chloride, natrium, calcium, magnesium en mangaan, ijzer, titaan, aluminium en PAK's

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

Besluit

De peilbuis ligt niet binnen de arbitraire oppompingszone (30 m).

BBO - 17.05.2002	Beschrijvend Bodemonderzoek - Kronos Europe NV, Langerbruggekaai 10 te 9000 Gent.	ERM NV
Dit dossier was niet conform verklaard.		
BBO - 20.05.2003	Aanvullend Beschrijvend Bodemonderzoek Kronos Europe NV, Langerbrugge- kaai 10 te Gent (Pb7020)	ERM NV

Dit dossier was niet conform verklaard.

Beschrijvend Bodemonderzoek Kronos Europe NV, Langerbruggekaai 10
BBO - 27.08.2009 te 9000 Gent (Projectnummer 0084866) ERM NV

Figuur 59 geeft een overzicht van de verschillende deelzones van het perceel.

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Dit beschrijvend bodemonderzoek werd uitgevoerd in het kader van een decretale verplichting.

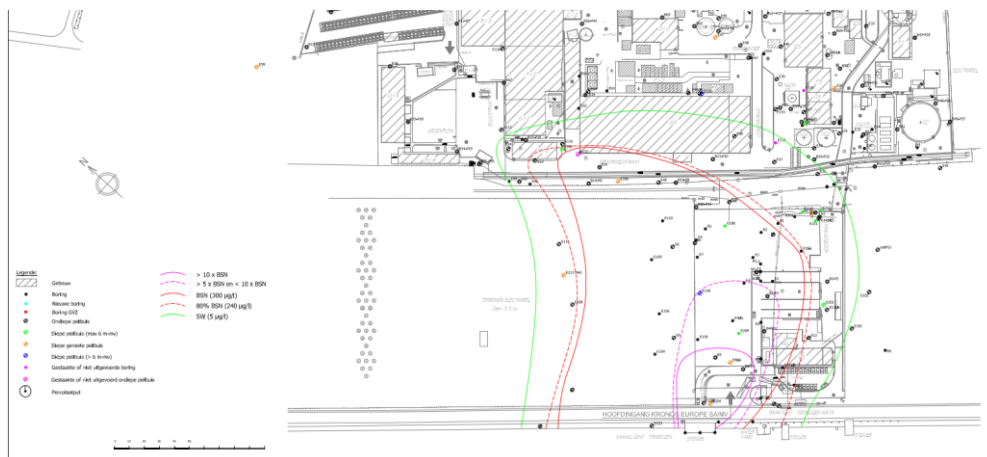
1. Molybdeen (deelgebied A1 en A3)

De verontreiniging in het **grondwater** wordt als historisch beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is door productie van molybdeen verbindingen door Sadaci voordat Kronos dit terrein verwierf in 1995. Er wordt uitgegaan van geen humaan toxicologisch risico en geen ecotoxicologisch risico. Er wordt geen ernstige bedreiging vastgesteld. Er is geen drijfslag en er is geen sanering noodzakelijk.

De maximale concentratie is 9.500 µg/l. De maximale concentraties bevinden zich buiten de oppompingzone.

Er bevinden zich geen peilbuizen binnen de oppompingzone. Enkel onderstaande peilbuizen dicht mogelijk bij de bemaling werden bemonsterd op Molybdeen:

Parameter	E54	E37	E14	E44bis	OW	GW	Eenheid
Molybdeen	130	50	1200	0,027	350	105	µg/l



Figuur 52: Afgeperkte verontreiniging molybdeen

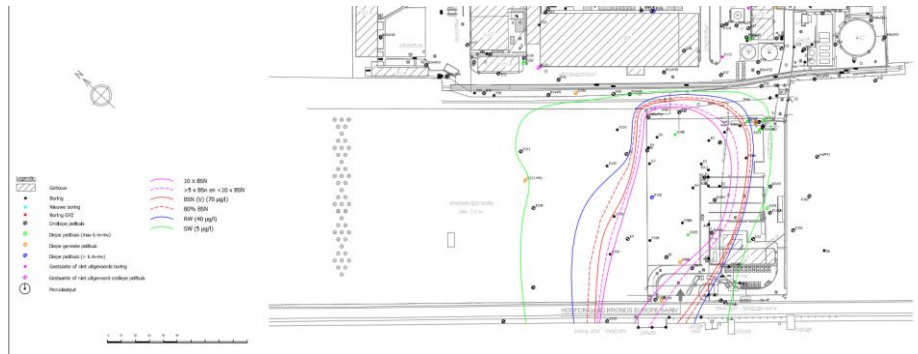
2. Cyanide (deelgebied A3)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met cyaniden in grond en **grondwater**. De verontreiniging wordt als historisch beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is door productie van cyaniden verbindingen door Sadaci voordat Kronos dit terrein verwierf in 1995. Er wordt geen drijfslag vastgesteld. Globaal gezien kan gesteld worden dat er geen ernstige bedreiging uitgaat van de grondwaterverontreiniging op het terrein van Kronos Europe NV. Nader onderzoek is mogelijk nodig om de effectieve saneringsnoodzaak te bepalen.

De maximale concentratie is 9.600 µg/l.

Er bevinden zich geen peilbuizen binnen de oppompingzone. Enkel onderstaande peilbuizen dicht bij de bemaling werden bemonsterd op cyanide:

Parameter	E45	E37	E44bis	E14	OW	GW	Eenheid
Cyanide	4	6,9	5,1	4400	50		µg/l



Figuur 53: Afgeperkte verontreiniging cyanide

3. Minerale olie (deelgebied A2)

De verontreiniging heeft enkel betrekking op het vaste deel van de aarde.

4. Minerale olie drijfslaag (deelgebied A3)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met minerale olie in het **grondwater** ter hoogte van de voormalige Kronos Europe opslagtanks op perceel 1525Y. Bij evaluatie van de ernst van de bodemverontreiniging is gebleken dat er van de historische bodemverontreiniging een humaan toxicologisch risico maar geen ecotoxicologisch risico uitgaat. Er wordt een ernstige bedreiging vastgesteld.

Er wordt een **drijfslaag vastgesteld**. Globaal gezien kan gesteld worden dat er een ernstige bedreiging uitgaat van de bodemverontreiniging en er een **sanering noodzakelijk** is. De sanering is weinig urgent (klasse IV).

De maximale concentratie is 350.000 µg/l

De sanering is lopende, de restverontreiniging wordt nog gemonitord.

5. Minerale olie (deelgebied B1)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met minerale olie in de grond en **het grondwater** ter hoogte van het gasstation op perceel 1519S. De verontreiniging wordt als historisch beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van de voormalige inrichting van de Kronos Europe site tot 1992.

Er wordt geen drijfslaag vastgesteld. Er is **geen sanering** noodzakelijk.

De maximale concentratie is 13.000 µg/l.

6. Minerale olie (deelgebied B2)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met minerale olie in het **grondwater** ter hoogte van de ertsstockage op perceel 1519S. De verontreiniging wordt als historisch beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van de voormalige inrichting van de Kronos Europe site tot 1992. Er wordt geen ernstige bedreiging vastgesteld. Er wordt geen drijfslaag vastgesteld. Er is **geen sanering** noodzakelijk.

De maximale concentratie is 5.300 µg/l.

7. Koper (deelgebied B3)

De verontreiniging heeft enkel betrekking op het vaste deel van de aarde.

8. Zink en Chroom (deelgebied B4)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met zink in het **grondwater** ter hoogte van de ertsstockage op perceel 1519S. De verontreiniging wordt als historisch beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van de voormalige inrichting van de Kronos Europe site rond 1992 en de mogelijke uitloging van metalen uit de puin houdende bodem. Er wordt geen drijfslaag vastgesteld en **sanering is niet noodzakelijk**.

De maximale concentratie is 690 µg/l.

9. Zware metalen (deelgebied B5)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met As, Cd, Ni, Pb, Zn, Cu en Cr in **het grondwater** ter hoogte van het gebouw E5 op perceel 1519S. De verontreiniging wordt als historisch beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van de voormalige inrichting van de Kronos Europe site rond 1992.

Er wordt geen drijfslaag vastgesteld en er is **geen sanering** noodzakelijk. Onderstaande tabel geeft de maximale concentratie weer.

Tabel 3-5: maximale concentraties zware metalen

IDnummer verontr.	Parameter	Aard	Maximale Diepte (m-mv)	Maximale concentratie	Opp > BSN (m²)	Vol > BSN (m³)	Vuilveracht (kg (>BSN))	Puur Product
9	As	H	2 (Gw)	2250 µg/l	1500	900*	2	N
	Cd			32 µg/l			0,03	
	Ni			750 µg/l			0,7	N
	Pb			4900 µg/l			4	
	Zn			39000 µg/l			35	
	Cu			2500 µg/l			2	
	Cr			1200 µg/l			1	

* voor een totale porositeit van 30%

10. SO₄ (deelgebied B6)

Er komt een gemengde historische bodemverontreiniging voor met SO₄ in het **grondwater** ter hoogte van de centrale productie op perceel 1519S. De verontreiniging wordt als gemengd beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van de Kronos Europe activiteiten voor en na 1995. Op basis van de jaren activiteiten kan de verontreiniging als 73% historisch en 27% nieuw beschouwd worden.

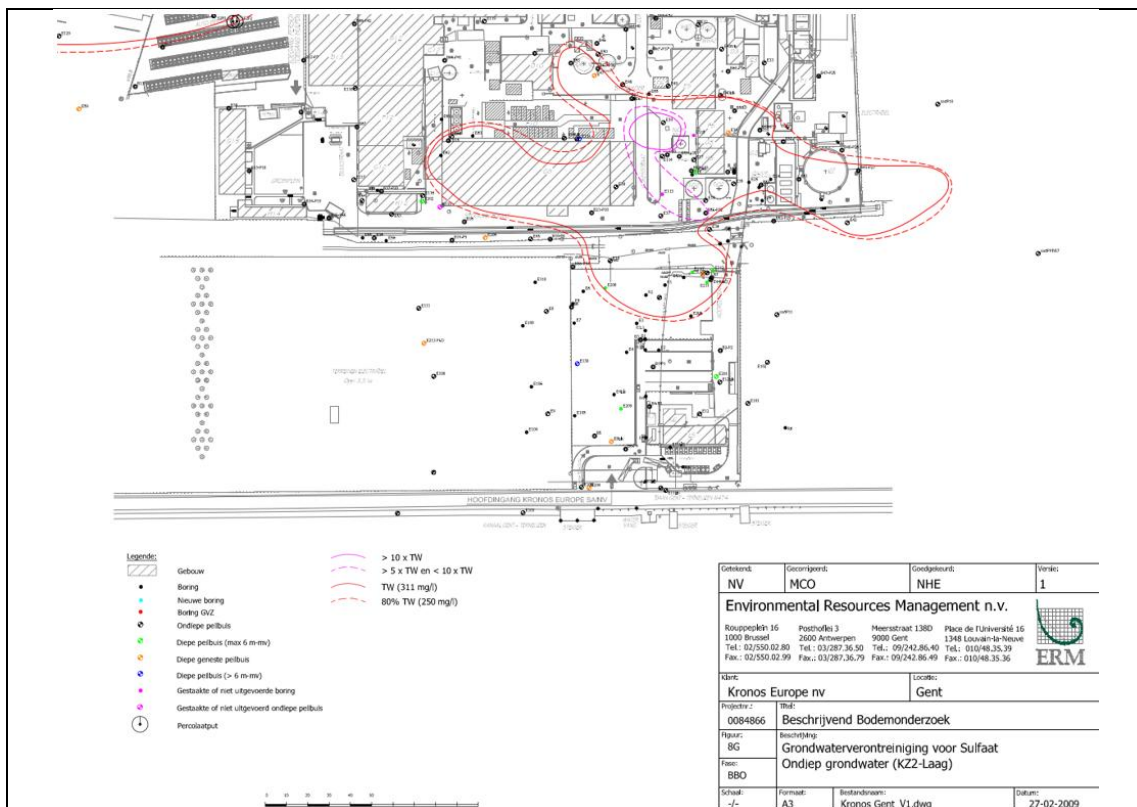
Er wordt geen drijfslaag vastgesteld en er is **geen sanering** noodzakelijk.

Op de terreinen van Kronos NV wordt titaniumdioxide gewonnen uit titaniumerts (ilmeniet, FeTiO₃). Bij deze productiemethode werden de inerte afvalproducten na neutralisatie op de eigen stortplaatsen gedeponeerd. Het voornaamste afvalproduct bij dit procédé is ijzersulfaat. In 1989 is men van het sulfaatprocédé overgeschakeld op het chlorideprocédé. Het afvalproduct van dit productieproces wordt eveneens op de eigen stortplaatsen gedeponeerd (hoofdzakelijk Fe(OH)₂). De overschakeling op het chlorideprocédé heeft ervoor gezorgd dat onder andere de oude productie-eenheden ter hoogte van het huidige magazijn tussen 1990 en 1992 zijn afgebroken.

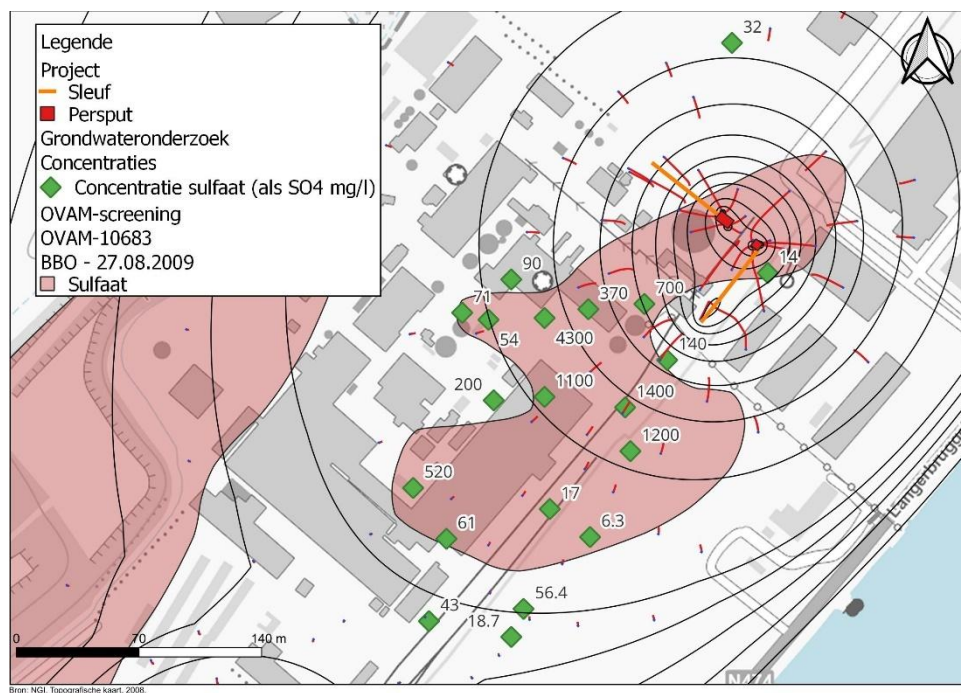
De oppervlaktewater toetsingswaarden voor gebruik als drinkwater voor SO₄ en Cl van respectievelijk 250 en 200 mg/l, zijn deze voor zoet water. Uit gegevens van het watermeetnet van de VMM blijkt dat voor het brakke water van het Zeekanaal deze normen overschreden worden. De pieken die gemeten worden voor Cl zijn van dezelfde grootteorde als de gemeten verhoogde concentraties (1000 à 2000 mg/l). Rekening houdend met een verdunningsfactor van 144, zal de impact van zelfs de hoogst gemeten SO₄ (4550 mg/l --> na verdunning 32 mg/l) en Cl (4300 mg/l --> na verdunning 30 mg/l) grondwaterconcentraties geen invloed hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater van het Zeekanaal. Ten zuiden van de Kronos Europe site, waar de zouttong afneemt in concentratie bedragen de gemiddelde SO₄ en Cl jaarconcentraties nog ruim 100 mg/l.

Er gaat geen ernstige bedreiging uit van de SO₄ en Cl grondwaterverontreiniging voor wat de verspreiding via het grondwater betreft.

Op 23 juni 2006 vond een overlegvergadering tussen OVAM (Tim Caers), Kronos Europe NV (Philip Volckaert) en ERM NV (Nanda Hermes en Piet Snoeck) plaats betreffende de status van het bodemonderzoek. Er werd overeen gekomen om de grondwaterverontreinigingen, met name voor sulfaat en chloride, niet verder af te perken, **maar het verspreidingsrisico nader te bepalen op basis van een monitoring.**



Figuur 54: Afgeperkte verontreiniging Sulfata



Figuur 55: overzicht peilbuizen concentraties sulfata

Enkel PB 9 ligt binnen de oppompingszone van de bemaling. De filters van de peilbuis zijn ondiep geplaatst, tot maximaal 5 m-mv. Hieronder de concentraties van sulfata:

Parameter	E53	E14	E45	P1013	E37	E36	OW	GW	Eenheid
Sulfaten (als SO4)	43	1200	17	56,4	1400	140	90	250	mg/l

Parameter	P-Q-E111	P1016	PB9	OW	GW	Eenheid
-----------	----------	-------	-----	----	----	---------

Sulfaten (als SO ₄)	18,7	6,3	14	90	250	mg/l
---------------------------------	------	-----	----	----	-----	------

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid
Geel = overschrijding excl. Meetonzekerheid

11. Chloride (deelgebied B6)

Er komt een gemengde bodemverontreiniging voor met Cl in het **grondwater** ter hoogte van de centrale productie op perceel 1519S. De verontreiniging wordt als gemengd beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van de Kronos Europe activiteiten voor en na 1995. Op basis van de jaren activiteiten kan de verontreiniging als 73% historisch en 27% nieuw beschouwd worden.

Er wordt geen drijflaag vastgesteld en er is **geen sanering** noodzakelijk.

De maximale concentratie is 2.700 mg/l.

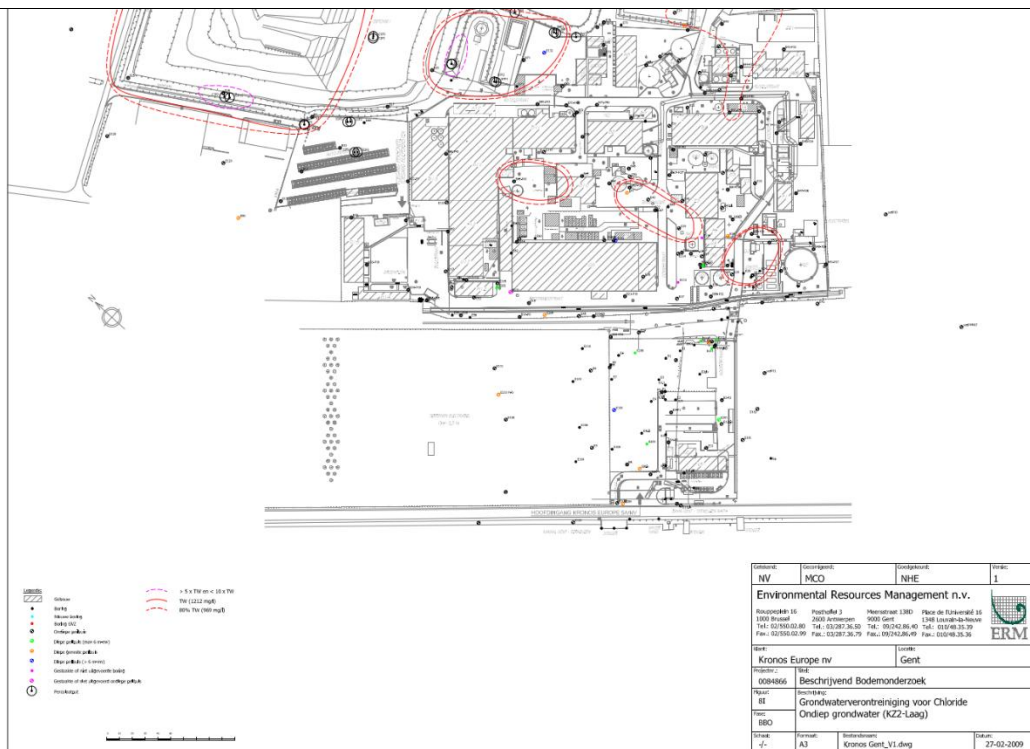
Op de terreinen van Kronos NV wordt titaniumdioxide gewonnen uit titaniumerts (ilmeniet, FeTiO₃). Bij deze productie-methode werden de inerte afvalproducten na neutralisatie op de eigen stortplaatsen gedeponeerd. Het voornaamste afvalproduct bij dit procédé is ijzersulfaat. In 1989 is men van het sulfaatprocédé overgeschakeld op het chlorideprocédé. Het afvalproduct van dit productieproces wordt eveneens op de eigen stortplaatsen gedeponeerd (hoofdzakelijk Fe(OH)₂).

De oppervlaktewater toetsingswaarden voor gebruik als drinkwater voor SO₄ en Cl van respectievelijk 250 en 200 mg/l, zijn deze voor zoet water. Uit gegevens van het watermeetnet van de VMM blijkt dat voor het brakke water van het Zeekanaal deze normen overschreden worden. De pieken die gemeten worden voor Cl zijn van dezelfde grootteorde als de gemeten verhoogde concentraties (1000 à 2000 mg/l). Rekening houdend met een verdunningsfactor van 144, zal de impact van zelfs de hoogst gemeten SO₄ (4550 mg/l --> na verdunning 32 mg/l) en Cl (4300 mg/l --> na verdunning 30 mg/l) grondwaterconcentraties geen invloed hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater van het Zeekanaal. Ten zuiden van de Kronos Europe site, waar de zouttong afneemt in concentratie bedragen de gemiddelde SO₄ en Cl jaarconcentraties nog ruim 100 mg/l.

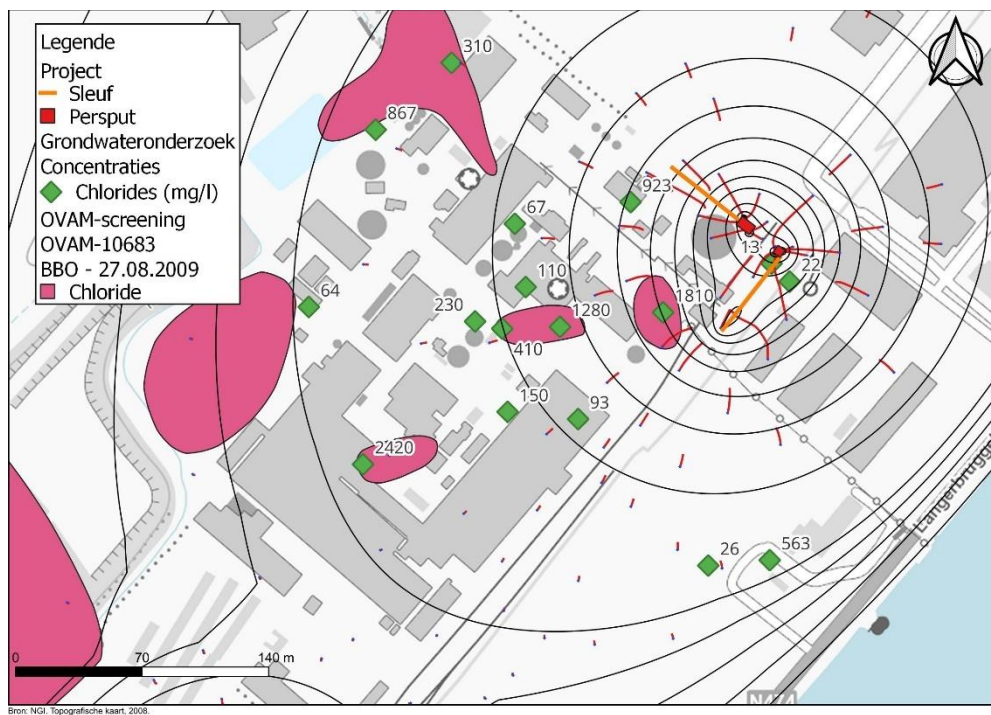
Er gaat geen ernstige bedreiging uit van de SO₄ en Cl grondwaterverontreiniging voor wat de verspreiding via het grondwater betreft.

Op 23 juni 2006 vond een overlegvergadering tussen OVAM (Tim Caers), Kronos Europe NV (Philip Volckaert) en ERM NV (Nanda Hermes en Piet Snoeck) plaats betreffende de status van het bodemonderzoek. Er werd overeen gekomen om de grondwaterverontreinigingen, met name voor sulfaat en chloride, niet verder af te perken, **maar het verspreidingsrisico nader te bepalen op basis van een monitoring.**

De afgeperkte verontreinigingen van chloride worden niet verwacht in het effluent op basis van de stroombanen. Rekening houdend met de peilbuizen in de oppompingszone van de bemaling worden geen verhoogde concentraties van chloride in het effluent van de bemaling verwacht.



Figuur 56: Afgeperkte verontreiniging chloride



Figuur 57: Overzicht peilbuizen en verontreiniging chloride

De afgeperkte verontreinigingen van chloride worden niet verwacht in het effluent op basis van de stroombanen. Rekening houdend met de peilbuizen (BBO 27.08.2009 en veldwerk) in de oppompingszone van de bemaling **worden geen verhoogde concentraties van chloride in het effluent van de bemaling verwacht.**

12. Fe (deelgebied B2 en B6)

Er komt een gemengde bodemverontreiniging voor met Fe in het **grondwater** ter hoogte van de centrale productie op perceel 1519S. De verontreiniging wordt als gemengd beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van de Kronos Europe activiteiten voor en na 1995. Op basis van de jaren activiteiten kan de verontreiniging als 30% historisch en 70% nieuw beschouwd worden.

Er wordt geen drijfslaag vastgesteld en er is **geen sanering** noodzakelijk.

De maximale concentratie is 21.000 µg/l.

13. PCB (deelgebied B7)

Er komt geen historische bodemverontreiniging meer voor met PCB in het grondwater ter hoogte van de werkplaats en het gebouw E5 op perceel 1519S. De verontreiniging wordt na 2 herbemonsteringen niet meer aangetroffen. Er is dus **geen sprake meer van een PCB-verontreiniging**.

14. PAK (deelgebied C1)

De verontreiniging heeft enkel betrekking op het vaste deel van de aarde.

15. Minerale olie (deelgebied C2)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met minerale olie in grond en **grondwater** ter hoogte van de onderhoudsdienst. De verontreiniging wordt als historisch beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van de voormalige inrichting van de Kronos Europe site rond 1992 en gerelateerd is aan een vermoedelijk voormalige ondergrondse stookolietank.

Er wordt geen drijfslaag vastgesteld en er is **geen sanering** noodzakelijk.

De maximale concentratie is 5.500 µg/l.

16. Arseen (deelgebied C4)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met arseen in **grondwater** ter hoogte van de nabehandeling. De verontreiniging wordt als historisch beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van de voormalige inrichting van de Kronos Europe site rond 1992 en gerelateerd is aan puin in de bodem. Het betreft een zeer lokale verontreiniging, enkel aangetoond in peilbuis P44.

Er wordt geen drijfslaag vastgesteld en er is **geen sanering** noodzakelijk.

De maximale concentratie is 80 µg/l.

17. EOX (deelgebied D2)

De verontreiniging heeft enkel betrekking op het vaste deel van de aarde.

18. SO₂ (deelgebied D3)

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met SO₄ in het **grondwater** ter hoogte van de deponieën op perceel 1519S. De verontreiniging wordt als gemengd beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van de Kronos Europe activiteiten voor en na 1995. Op basis van de jaren activiteiten kan de verontreiniging als 73% historisch en 27% nieuw beschouwd worden.

Er wordt geen drijfslaag vastgesteld en er is **geen sanering** noodzakelijk.

De maximale concentratie is 1.200.000 µg/l.

19. Cl (deelgebied D3)

Er komt een gemengd historische bodemverontreiniging voor met Cl in het grondwater ter hoogte van de deponieën op perceel 1519S. De verontreiniging wordt als gemengd beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van de Kronos Europe activiteiten voor en na 1995. Op basis van de jaren activiteiten kan de verontreiniging als 73% historisch en 27% nieuw beschouwd worden.

Er wordt geen drijfslaag vastgesteld en er is **geen sanering** noodzakelijk.

De maximale concentratie is 4.550 mg/l.

Ter hoogte van de deponieën I, II en III werd tot 1997 percolaat opgevangen in de ringgracht, waardoor het gedeeltelijk in de bodem kon infiltreren. Dit heeft lokaal rond de deponieën voor een verhoging van vooral de chloride en sulfaat concentraties gezorgd. Vanaf eind 1997 wordt het percolaat rechtsreeks via de hoofdriolering naar de waterzuivering gepompt.

20. Fe (deelgebied D3)

Er komt een gemengde bodemverontreiniging voor met Fe in het **grondwater** ter hoogte van de deponieën op perceel 1519S. De verontreiniging wordt als gemengd beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is ten tijde van

de Kronos Europe activiteiten voor en na 1995. Op basis van de jaren activiteiten kan de verontreiniging als 30% historisch en 70% nieuw beschouwd worden.

Er wordt geen drijfslaag vastgesteld en er is **geen sanering** noodzakelijk.

De maximale concentratie is 39.000 µg/l.

Volgende overschrijdingen van de toetsingsnormen werden waargenomen in het grondwater dicht bij de projectzone:

Parameter	E128	E129	E59	OVW	GRW	Eenheid
Ijzer	3,80	13	32		20	mg/l

*Mogelijk gaat het om de detectielimiet

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid

21. Ti (deelgebied A3, B3, B5, C5, C6, D1)

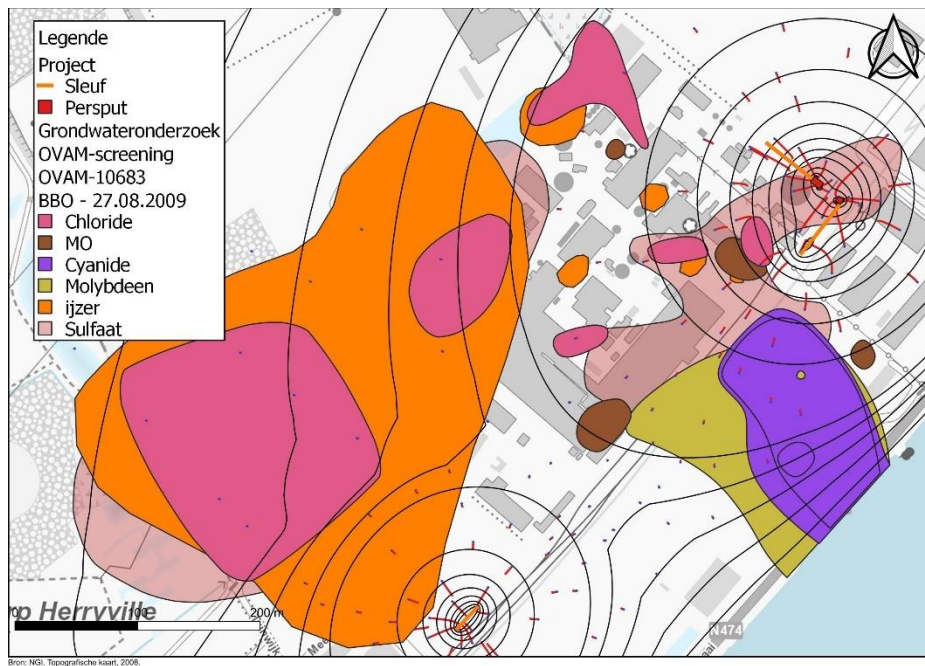
Er komt een gemengde bodemverontreiniging voor met Ti in de grond en het grondwater verspreid over de ganse Kronos Europe site. Ti komt onder de inerte vorm TiC_2 (qua eigenschappen vergelijkbaar met kwarts, $SiCh$) voor.

Deze verbinding heeft geen negatieve impact op de bodem en is het 9e meest voorkomende element van de aardkorst.

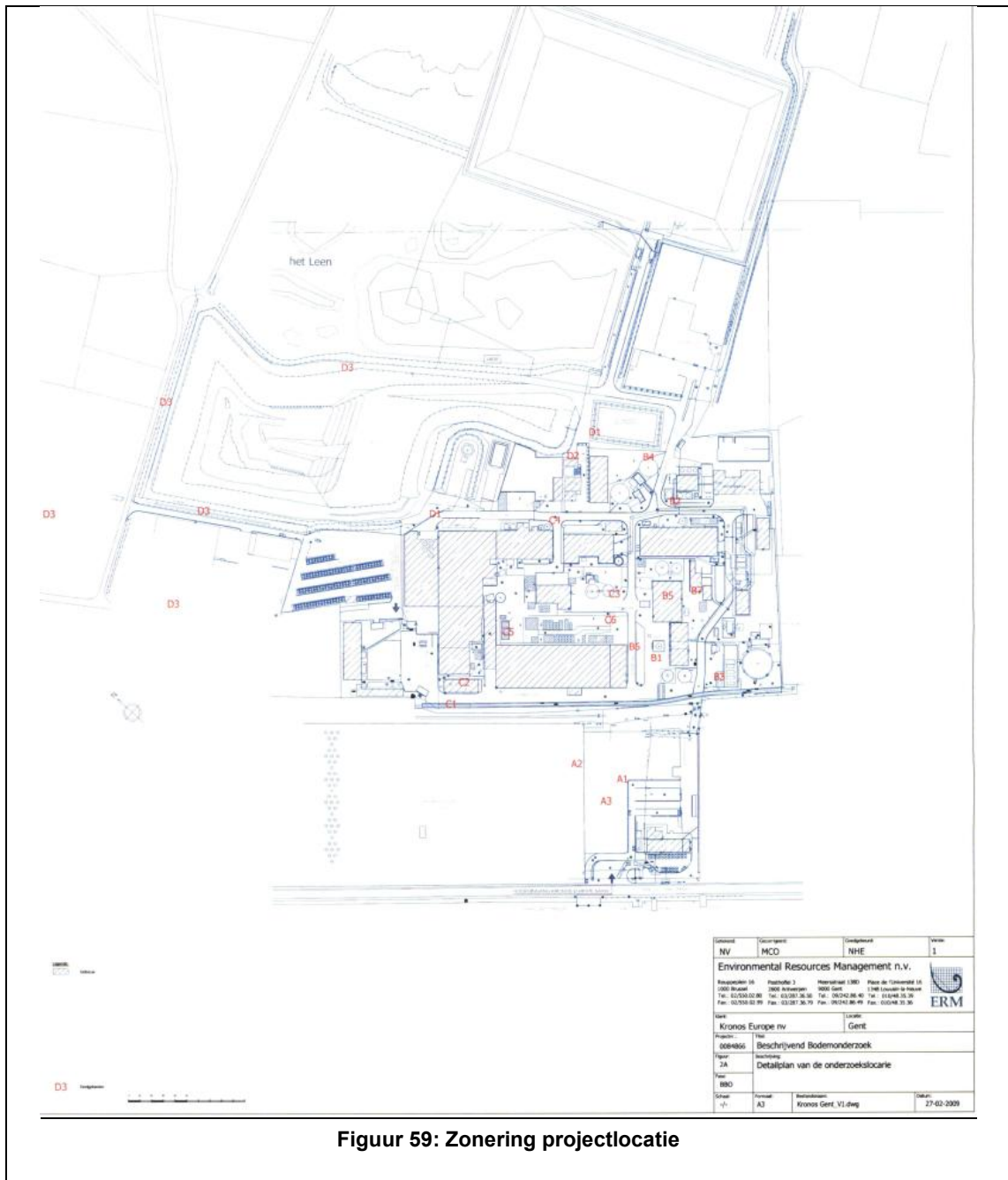
De aanrijking in de bodem veroorzaakt door de productie van Kronos Europe NV vormt geen ernstige bedreiging. Onderzoek heeft geen toxicologische eigenschappen voor TiO_2 aangetoond. Er kunnen dus geen normen voor bepaald worden, evenmin is kan er geen negatieve impact op mens en milieu voor bepaald worden. Er kan dus **niet echt gesproken worden van een verontreiniging**, maar eerder van een antropogene aanrijking (de risico-evaluatie voor Ti is in detail uitgewerkt in de voorgaande onderzoeksfases met ref. PB5061 en PB 7020).

22. Minerale olie en PAK

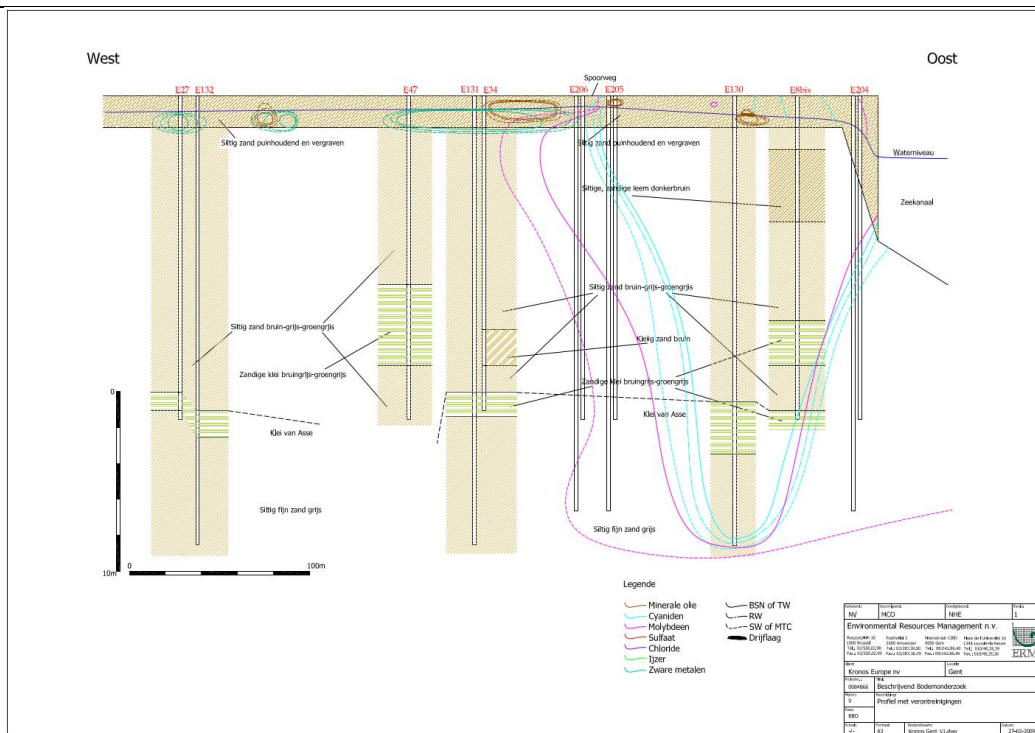
De verontreiniging heeft enkel betrekking op het vaste deel van de aarde.



Figuur 58: overzicht afgeperkte verontreinigingen



Figuur 59: Zoning projectlocatie



Figuur 60: profiel met verontreinigingen (VDA en GW)

BSP - 22.01.2015	Bodemsaneringproject Kronos Europe NV, Deelgebied A3 - Drijfslag, Langerbruggekaai 10, 9000 Gent	ERM NV
Dit onderzoek werd niet goedgekeurd.		
BSP - 04.09.2015	Gewijzigd Eerste Gefaseerd Bodemsaneringproject Kronos Europe NV, Deelgebied A3 - Drijfslag, Langerbruggekaai 10, 9000 Gent	ERM NV
MBV - 10.05.2016	Gent, Langerbruggekaai 10, lek in leiding	Kronos Europe NV
KP - 27.10.2016	Kwaliteitsplan Kronos Europe NV, Deelgebied A3 - Drijfslag, Langerbruggekaai 10, 9000 Gent	ERM NV
OBO - 03.07.2018	Oriënterend bodemonderzoek Voormalige Centrale Langerbrugge - Langerbruggekaai Lot A en B te Gent	Witteveen+Bos Belgium nv

Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd decretaal vrijwillig uitgevoerd. Er werden geen peilbuizen bemonsterd.

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Historische activiteiten:

Ter hoogte van het voormalige perceel 1528Y werden vanaf eind jaren 1920 of begin jaren 1930 een cyanamide-cyanidefabriek gebouwd. Deze werd begin jaren 1980 afgebroken. Op het voormalige perceel 1550 W kwam vanaf eind jaren 1920 of begin jaren 1930 kolenopslag en carbonisatie voor. Die laatste activiteit is gestopt in de jaren 1940. Kolenopslag (kolenpark van de elektrische centrale) is gebleven tot in de jaren 1990. De laatste gebouwen zijn afgebroken omstreeks 2003.

Huidige activiteiten:

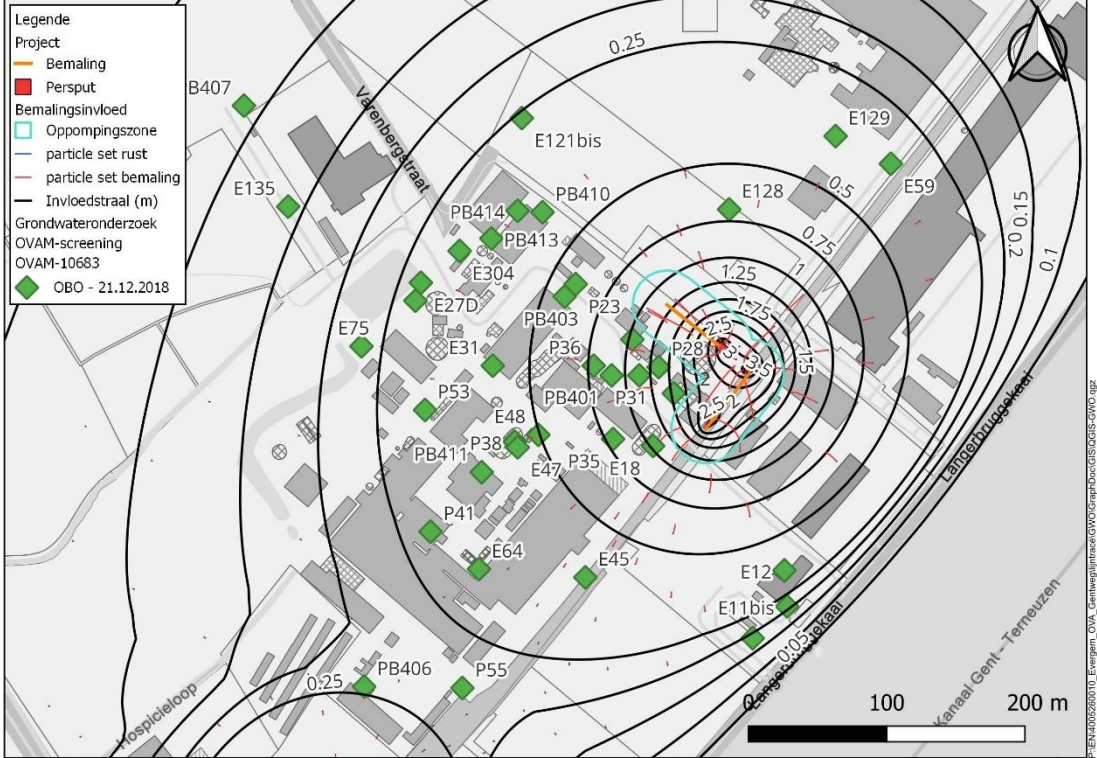
De percelen 1638 A is braakliggend. Er liggen hopen grond die gebruikt zullen worden op het terrein in het kader van toekomstige bouwwerken (voorzien van technisch verslag). Daarnaast is er ook nog wat puin aanwezig afkomstig van het terrein zelf. Perceel 1638 B is de weg Meergatstraat.

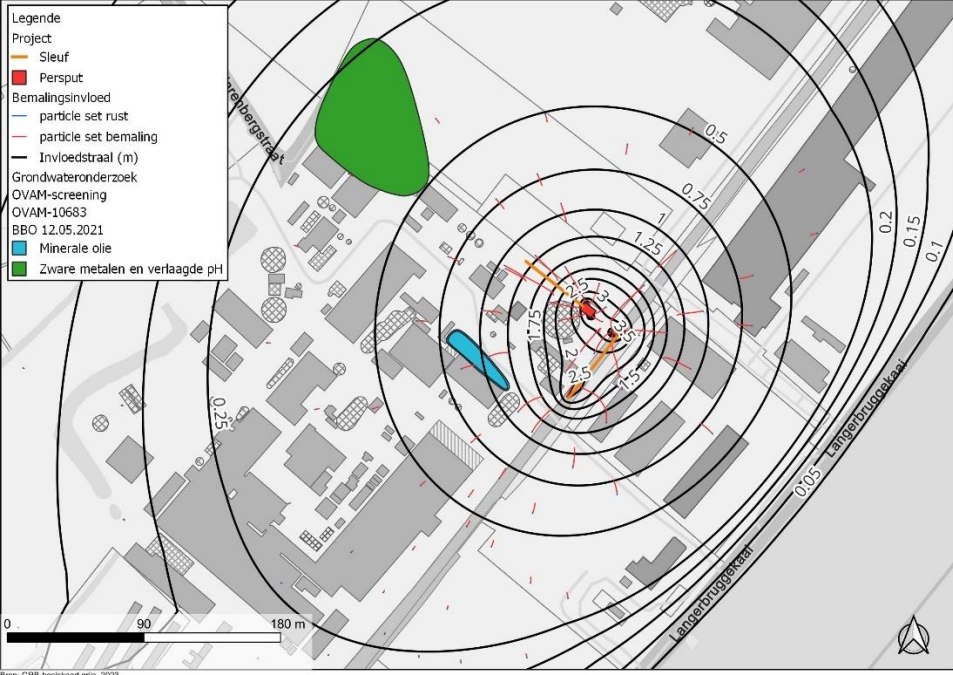
Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

Besluit

- Besluit kadastraal perceel 1638 A: P

- Besluit kadastraal perceel 1638 B: P		
OBO - 21.12.2018	Oriënterend bodemonderzoek, Langerbruggekaai 10 te 9000 Gent	ERM NV
Screening via OVAM-loket: Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van een periodieke verplichting. Er werden 58 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op minerale olie, cyanide, sulfaten, chloriden, ijzer, titaan en zware metalen. Er zijn geen overschrijdingen van de toetsingsnormen binnen de oppomingszone van de bemaling. Er werden geen overschrijdingen vastgesteld in de peilbuizen het dichtst bij de projectzone (P28, PB409, P55 en P45, PB408 en E18).		
 Figuur 61: Overzicht peilbuizen		
<u>Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen</u> Het terrein is momenteel in gebruik voor de productie van titaanoxidepigment. Dit heeft als gevolg dat het terrein mogelijk verontreinigd is met de volgende stoffen: minerale olie, PAK's, BTEX, zware metalen, titaan, calcium, natrium, sulfaat en chloride. <u>Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen</u> Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater. <u>Besluit</u> Besluit kadastraal perceel 1519S: Q Noodzaak tot opmaak beschrijvend bodemonderzoek Besluit kadastraal perceel 1469B: P Geen noodzaak tot opmaak beschrijvend bodemonderzoek		
BBO - 28.08.2020	Beschrijvend bodemonderzoek: Kronos, Langerbruggekaai 10, 9000 Gent	ERM NV
Dit dossier was niet conform verklaard.		

BBO - 12.05.2021	Gewijzigd beschrijvend bodemonderzoek: Kronos, Langerbruggekaai 10, 9000 Gent	ERM NV
<u>Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen</u> Er werd een verontreiniging afgeperkt in het grondwater voor minerale olie en zware metalen en verlaagde pH. <u>Vanadium en chroom in zone 14</u> De vanadium verontreiniging heeft enkel betrekken op het vaste deel van de aarde. <u>Minerale olie in zone 3</u> Er komt een historische bodemverontreiniging voor met minerale olie in het vaste deel van de aarde en het grondwater ter hoogte van de voormalige stookolietanks T2-T4. Er is geen drijfslaag/zinklaag aangetoond. Er is geen milieuschade vastgesteld. Globaal gezien kan gesteld worden dat er een ernstige bedreiging uitgaat van de bodemverontreiniging en er een bodemsanering noodzakelijk is. De verontreiniging heeft een saneringsprioriteit 2. Er zijn geen hiaten in het onderzoek. Er zijn geen veiligheidsmaatregelen, voorzorgsmaatregelen, bestemmingsbeperkingen of gebruiksbeperkingen noodzakelijk. Voor de verontreiniging zijn gebruiksadviezen van toepassing ingeval van grondverzet (graven in gronden), bij onttrekken en/of gebruik van grondwater, bij wijziging in terreingebruik of bij bestemmingswijziging ten opzichte van huidige bestemming. De codes van de van toepassing zijnde gebruiks-adviezen zijn GA1, GA2a, GA2c, GA2d, GA3 en GA4 (zie toelichting in sectie 7.6). <u>Minerale olie in zone 16</u> Deze verontreiniging heeft enkel betrekking op het vaste deel van de aarde. <u>pH en zware metalen in zone 21</u> Er komt een historische bodemverontreiniging voor met pH en zware metalen in het grondwater nabij het labo. Er is geen drijfslaag/zinklaag aangetoond. Er is geen milieuschade vastgesteld. Globaal gezien kan gesteld worden dat er geen ernstige bedreiging uitgaat van de bodemverontreiniging en er geen bodemsanering noodzakelijk is. Er zijn geen hiaten in het onderzoek. Er zijn geen veiligheidsmaatregelen, voorzorgsmaatregelen, bestemmingsbeperkingen of gebruiksbeperkingen noodzakelijk. Voor de verontreiniging zijn gebruiksadviezen van toepassing ingeval van grondverzet (graven in gronden), bij onttrekken en/of gebruik van grondwater, bij wijziging in terreingebruik of bij bestemmingswijziging ten opzichte van huidige bestemming. De codes van de van toepassing zijnde gebruiks-adviezen zijn GA1, GA2a, GA2c, GA2d, GA3 en GA4 (zie toelichting in sectie 7.6).  Figuur 62: Overzicht afgeperkte verontreiniging		
TTR - 09.06.2021	Eerste gefaseerd tussentijds rapport - Kronos Europe NV, Langerbruggekaai 10, 9000 Gent - Deelgebied A3 - Drijfslaag	ERM NV
Dit onderzoek werd niet goedgekeurd.		

BSP - 02.05.2022	Gefaseerd bodemsaneringsproject: Kronos, Langerbruggekaai 10, 9000 Gent - Deel verontreiniging zone 3 - Monitoring	ERM NV
OBO - 03.09.2024	Oriënterend bodemonderzoek: GRP Gent, Meersgatstraat 4, 9000 Gent	EFI Global Belgium BV
Dit onderzoek werd niet goedgekeurd.		

3.6 OVAM-dossier 13188 - Gentweg 18, 9940 Evergem

Besluit in kader van voorliggend grondwateronderzoek (bemaling):

Dit dossier bevindt zich binnen **de relevante invloedzone** van de bemaling. Er zijn **geen afgeperkte verontreinigingen** aanwezig in het grondwater.

Het dossier bevindt zich binnen **de oppompingszone** van de bemaling. Er worden **geen overschrijdingen van de geldende toetsingsnormen** voor lozing/ infiltratie waargenomen in het grondwater.

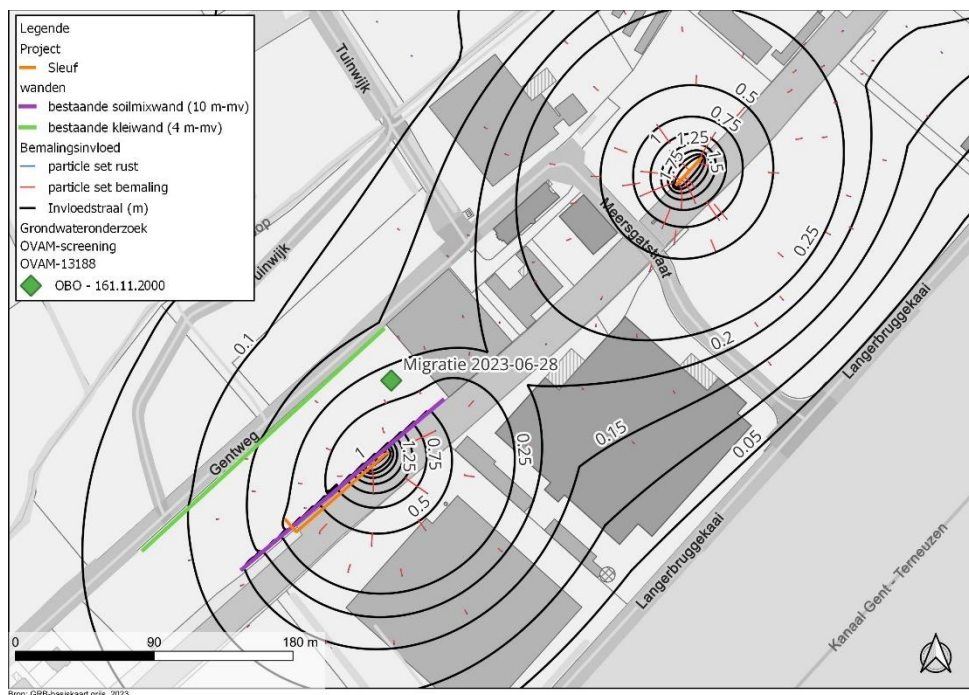
Het oppompingsrisico wordt besproken in het besluit (zie 5.2.2. en 5.2.3)

Tabel 3-6: overzicht OVAM-dossier 13188.

Opdracht	Titel	Auteur
OBO - 16.11.2000	Oriënterend Bodemonderzoek Electrabel te Evergem	Tauw Milieu NV

Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van overdracht grond. Er werd één peilbuis bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters van het SAP. De peilbuis ligt niet binnen de invloedstraal van de bemaling.



Figuur 63: overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Vroegere activiteiten:
voor 1953: landbouw

Verdachte stoffen:

diesel, benzine

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

OBO - 16.11.2000	Oriënterend Bodemonderzoek Electrabel te Evergem	Tauw Milieu NV
------------------	--	----------------

Screening via OVAM-loket:

Het betreft hetzelfde onderzoek als het voorgaande onderzoek.

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Vroegere activiteiten:
voor 1953: landbouw

Verdachte stoffen:
diesel, benzine

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

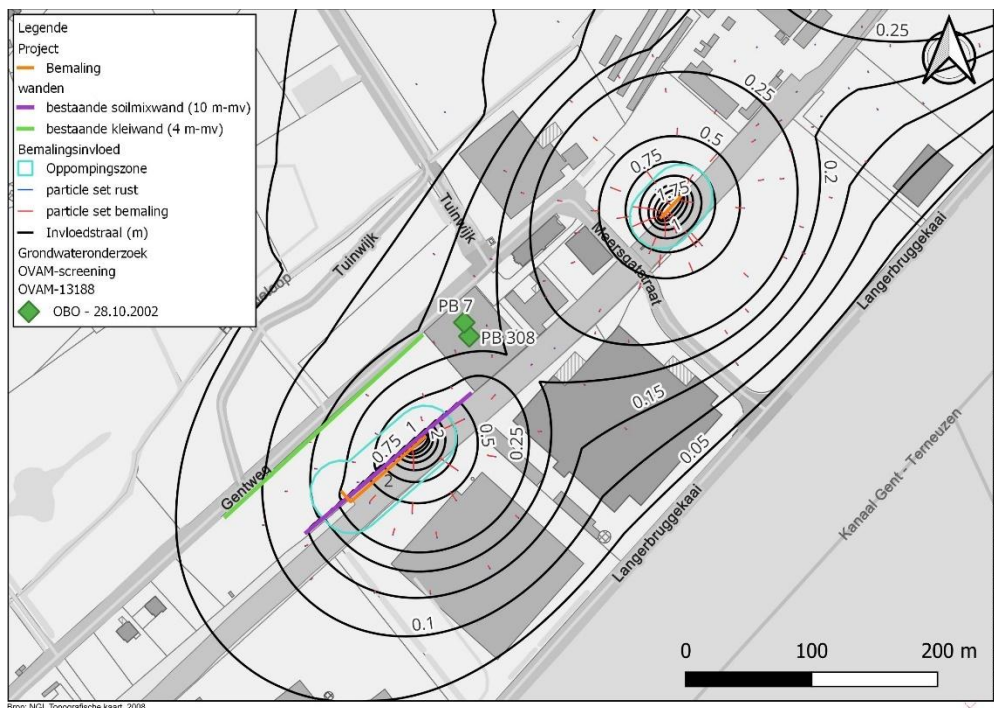
BBO - 22.10.2002	Beschrijvend Bodemonderzoek Electrabel, Perceel 1559k te Evergem (R002-9505858nep-D01).	Tauw NV
-------------------------	--	----------------

Dit dossier heeft betrekking op een PAK verontreiniging in het vaste deel van de aarde. In het grondwater werd deze verontreiniging niet teruggevonden, de PAK's logen derhalve niet uit.

OBO - 28.10.2002	Actualisatie Oriënterend Bodemonderzoek Electrabel, Perceel 1559 K te Evergem (R001-9505858nep-D01).	Tauw NV
------------------	--	---------

Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van overdracht grond. Er werden twee peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters BTEX, ethers, minerale olie en PAK. De peilbuizen liggen niet binnen de oppompijnszone van de bemaling.



Figuur 64: Overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Verdachte stoffen:
Minerale olie, BTEX

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

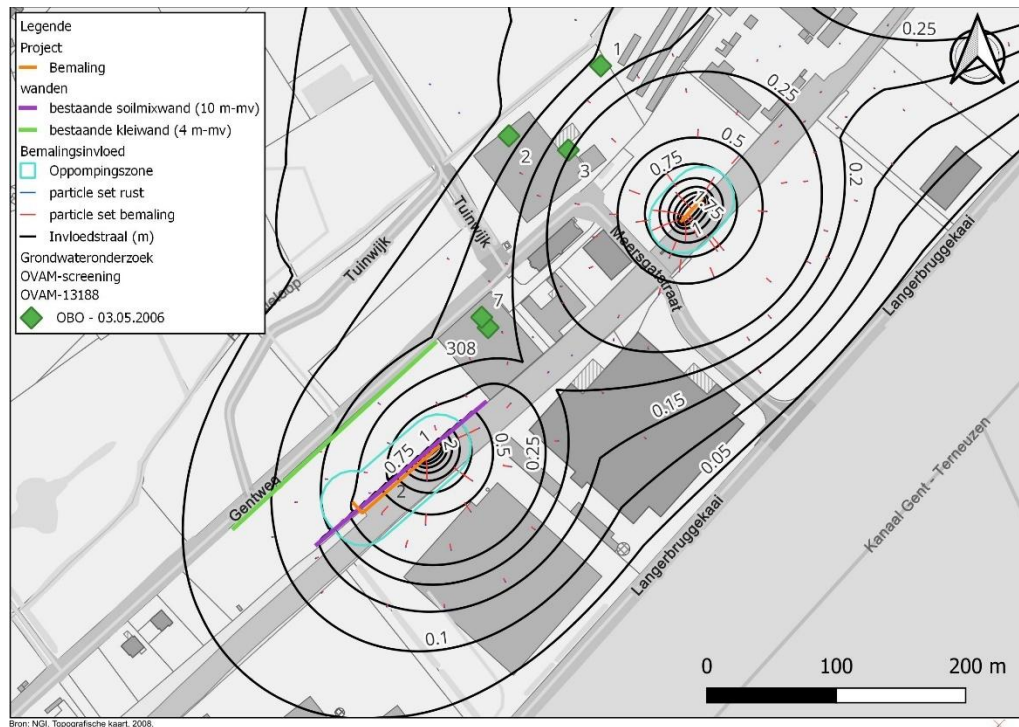
Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

OBO - 03.05.2006	Actualisatie Oriënterend Bodemonderzoek Perceel 1559k te Evergem - 9534033	Tauw NV
------------------	--	---------

Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van overdracht grond. Er werden 5 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters van het SAP.

De peilbuizen liggen niet binnen de oppomingszone van de bemaling.



Figuur 65: Overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Verdachte stoffen:
Minerale olie

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

OBO - 18.07.2008	Oriënterend Bodemonderzoek Strategie 5a Eco-08-07-06 Globalindus NV (Beperkte Aanvulling)	Saneco BV
------------------	---	-----------

Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van overdracht grond. Er werd geen veldwerk uitgevoerd.

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Verdachte stoffen:
Minerale olie, PAK's, vluchtige aromaten, zware metalen

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

Besluit

Ten tijde van het eerste oriënterend bodemonderzoek werd perceel M 559k enkel nog gebruikt voor de opslag van haspels. Tevens werd de aanwezigheid van twee ondergrondse tanks met verdeelpomp en een voormalig magazijn gemeld.

In de periode van het daaropvolgende beschrijvend bodemonderzoek en actualisaties kan het gebruik van terrein als volgt omschreven worden:

- de gebouwen worden gebruikt als administratieve kantoren
- haselpark is niet meer in gebruik, maar betonplaat is nog aanwezig (lot 9)
- magazijn en bijhorende gebouwen op oosten van het perceel staan leeg (lot 5)
- noordwestelijke gebouw werd tot 2002 gebruikt door AMINAL en daarna verhuurd aan Areb nv, deze heeft echter op deze plek nooit een exploitatie opgestart, (lot 8)
- zuidoostelijke gebouwen en magazijn wordt gebruikt door Elia. (lot 2 en lot 4)
- 2 ondergrondse dieseltanks (13001 en 34001) en verdeelpomp aan de zuidgrens van het perceel, die volgens Elia niet meer gebruikt zijn tijdens deze periode, (lot 2)

Daar deze actualisatie betrekking heeft op perceel 15591, een deel van het voormalige perceel 1559k, behoren de ondergrondse dieseltanks niet tot de onderzoekslocatie.

Op basis van de verzamelde gegevens uit het historisch onderzoek binnen het kader van de verleende opdracht (beschreven in offerte ECO-08-07-06) van Saneco BVBA kan het volgende besloten worden:

De wijzigingen in de ruimtelijke omschrijving hebben geen invloed op de besluitvorming van de onderzoekslocatie. **Het besluit van het vorige oriënterend bodemonderzoek kan onverkort gehandhaafd blijven.**

Deze beperkte aanvulling op het meest recente oriënterend bodemonderzoek werd uitgevoerd in het kader van een overdracht.

Er werden eerder bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

OBO - 11.04.2016	Oriënterend bodemonderzoek Elia Evergem – Gentweg 18 te Evergem	Tellum Environmental Consultants NV
------------------	---	-------------------------------------

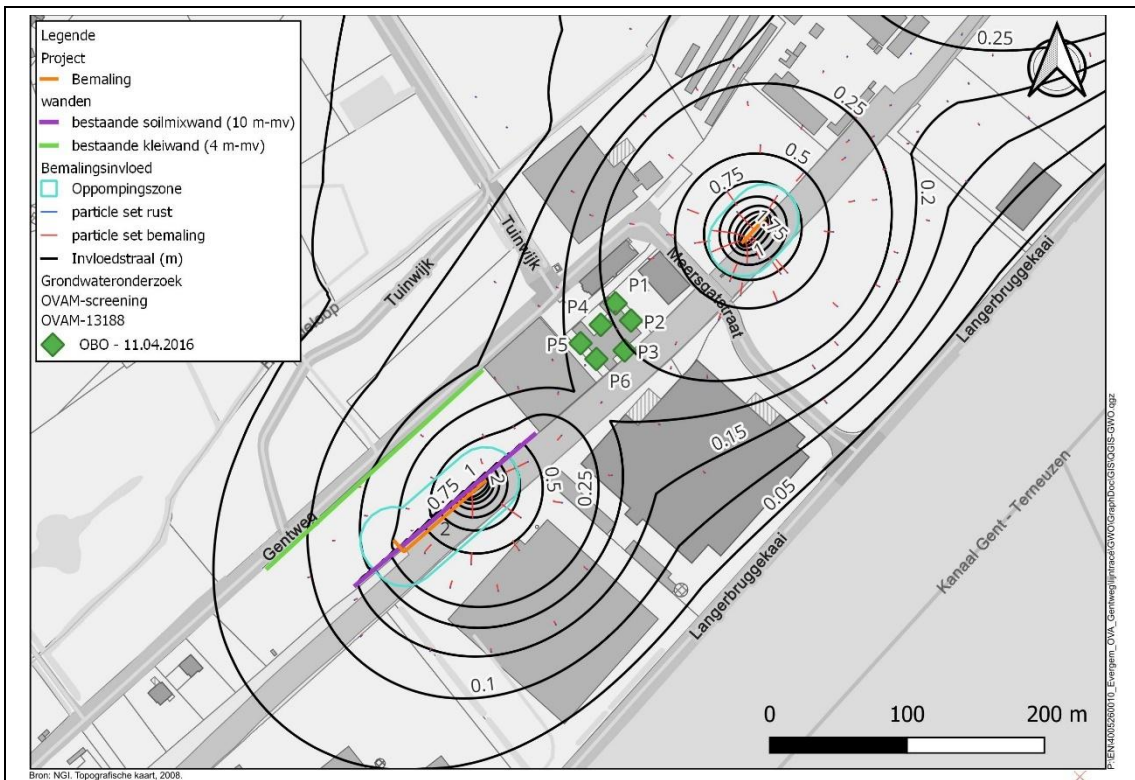
Screening via OVAM-loket:

Dit OBO werd uitgevoerd in het kader van overdracht grond. Er werden 6 peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater werd geanalyseerd op de parameters SAP en PAK. De peilbuizen liggen buiten de oppompingzone. **Volgende overschrijdingen van de toetsingsnormen werden waargenomen in het grondwater:**

Parameter	PB3	PB6	OVW	GRW	Eenheid
1.1-Dichloorethaan	6		100	5	µg/l
1.1.1-Trichloorethaan	51	7,4	20	5	
Trichlooretheen (tri)	89	11	10	5	
Vinylchloride	0,17		0,09	2	

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid



Figuur 66: Overzicht peilbuizen

Huidige en vroegere activiteiten en verdachte stoffen

Het perceel 1559 S is over bijna de volledige oppervlakte bebouwd met een kantoorgebouw. Tot een aantal jaren geleden werd het gebouw door ELIA gebruikt als servicecenter. Op dit moment is het kantoorgebouw leegstaand. Op de historische luchtfoto's van zowel 1952 als 1979 is telkens een gebouw zichtbaar dat sterk lijkt op het huidige gebouw. Er zijn historisch geen aanwijzingen voor het voorkomen van andere activiteiten op het perceel.

Grondwaterverontreinigingscontour en eigenschappen

Er werd geen verontreiniging afgeperkt in het grondwater.

Besluit

Dit oriënterend bodemonderzoek werd vrijwillig uitgevoerd in kader van een mogelijke overdracht.

Er werden eerder bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

Het terrein ligt binnen de grenzen van het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan "afbakening zeehavengebied Gent" en is volgens het gewestplan gelegen in gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven (bestemmingstype V, industriegebied). Op het terrein bevindt zich een kantoorgebouw dat op dit moment leegstaat. Het kantoorgebouw werd gebouwd vóór 1952.

Tellum Environmental Consultants heeft stalen genomen van het vaste deel van de aarde en het grondwater verspreid over de onderzoekslocatie.

Besluit kadastraal perceel 1559 S: P

Na analyse van de stalen zijn concentraties boven de bodemsaneringsnorm vastgesteld voor **trichlooretheen in het grondwater**. Deze verhoogde concentraties zijn gemengd, overwegend historisch.

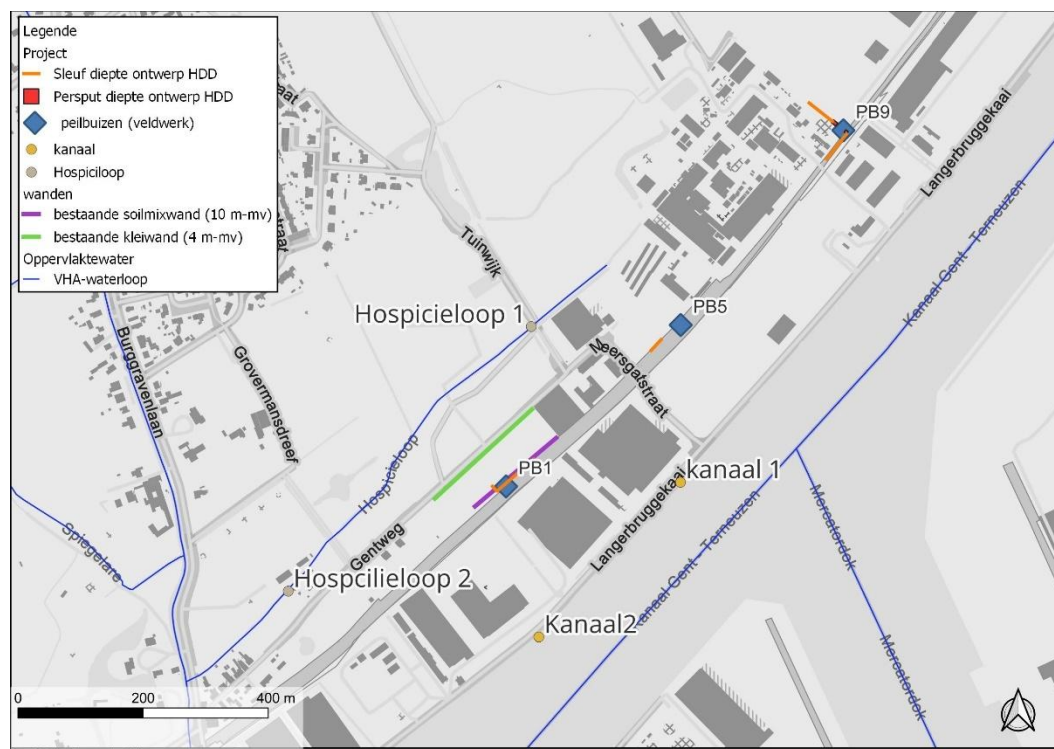
Uit het oriënterend bodemonderzoek blijkt dat er geen duidelijke aanwijzing is dat de verhoogde concentraties een ernstige bodemverontreiniging vormen voor mens of milieu. Bijgevolg moet er **geen beschrijvend bodemonderzoek** uitgevoerd worden.

4 Bijkomend veldwerk

4.1 Strategie

Naar aanleiding van de het administratief onderzoek, waarbij voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn onderzocht, is er bijkomend veldwerk uitgevoerd. Dit ter bepaling van de algemene grondwaterkwaliteit langsheen het bemalingstraject en de algemene kwaliteit van de omliggende waterlopen.

Het plan met de peilbuizen en staalnames Hospicieloop en kanaal is bijgevoegd als Figuur 67.



Figuur 67: Locaties bemonsterde peilbuizen en oppervlaktewaterlopen.

4.2 Veldwerk en analyses

4.2.1 Veldwerk

De boorwerkzaamheden zijn opgenomen als Bijlage 02 en zijn uitgevoerd door SGS. De bemonstering van de peilbuizen is uitgevoerd door Sweco. De algemene veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 03.

Tabel 4-1: Zintuiglijke waarnemingen en lambertcoördinaten

Boring	Datum	Boordiepte (m-mv)	X	Y
PB1	20/10/2024	10	106425,76	200978,42
PB5	23/10/2024	10	106734,54	201244,00

PB9	20/10/2024	10	107004,41	201537,69
-----	------------	----	-----------	-----------

Tabel 4-2: Gegevens grondwaterbemonstering

Peilbuis	Datum	Filter (m-mv)	Grondwater-stand t.o.v. maaiveld (m-mv)	Drijfslag	Geur	pH	EC (µS/cm)
PB1	31/10/2024	2,81 – 4,81	2,10	Geen info	Sterke onbekende geur	7,9	405
PB5	31/10/2024	2,90-4,90	1,70	Geen info	Geen info	7,64	395
PB9	31/10/2024	2,75-4,75	1,45	Geen info	Geen info	7,8	401
Kanaal 1	31/10/2024	/	/	Geen info	Geen	7,7	784
Kanaal 2	31/10/2024	/	/	Geen info	Geen	7,61	805
Hospicieloop 1	31/10/2024	/	/	Geen info	Geen	8,15	501
Hospicieloop 2	31/10/2024	/	/	Geen info	Geen	8,01	486

De resultaten van de veldmetingen van de geleidbaarheid (EC) wijken niet af van de VLAREM II milieukwaliteitsnorm voor grondwater van 1600 µS/cm. De resultaten van de veldmetingen van de pH wijken niet af van de VLAREM II milieukwaliteitsnorm voor grondwater van 5-8.5.

4.2.2 Laboratoriumonderzoek en analyses

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins. Het laboratoriumonderzoek van de grondwaterstalen is zowel gericht op stoffen waarvan op grond van de voorstudie en de veldwaarnemingen wordt verondersteld dat ze als verontreiniging in grondwater aanwezig zijn, als op stoffen die voorkomen in het standaardanalysepakket (SAP).

Het uitgevoerde analyseprogramma met bijhorende motivatie is weergegeven in de onderstaande tabellen.

Tabel 4-3: Analyseprogramma grondwateronderzoek

Peilbuis	Filter (m-mv)	Parameter/pakket	Motivatie
PB1	2,81 – 4,81	SAP, DWAP, ijzer, PFAS cfr. WAC/IV/A/025	Algemene kwaliteit grondwater
PB5	2,90-4,90	SAP, DWAP, ijzer, PFAS cfr. WAC/IV/A/025	Algemene kwaliteit grondwater
PB9	2,75-4,75	SAP, DWAP, ijzer, PFAS cfr. WAC/IV/A/025, molybdeen, seleen	Algemene kwaliteit grondwater
Kanaal 1	/	Totaal stikstof, sulfaat	Impact van lozing verhoogde concentraties stikstof, sulfaat
Kanaal 2	/	Totaal stikstof, sulfaat	Impact van lozing verhoogde concentraties stikstof, sulfaat
Hospicieloop 1	/	Totaal stikstof, sulfaat	Impact van lozing verhoogde concentraties stikstof, sulfaat
Hospicieloop 2	/	Totaal stikstof, sulfaat	Impact van lozing verhoogde concentraties stikstof, sulfaat

Het laboratoriumonderzoek van de grondwaterstalen is gericht op stoffen die voorkomen in het standaardanalysepakket (SAP), ijzerpakket, DWAP, zware metalen inclusief ontsluiting op ongefilterd staal, PFAS, ...

Toelichting:

Het uitgebreid standaardanalysepakket SAP van de grondwaterstalen bevat de volgende analyses:

- metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom);
- minerale olie (GC);
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen: BTEX);
- gechlloreerde solventen (VOC) + vinylchloride

Het drinkwateranalysepakket DWAP van de grondwaterstalen bevat de volgende analyses:

Chloride, Sulfaat, Calcium, Magnesium, Natrium, Kalium, Aluminium, Nitriet, Nitraat, Ammonium, N-Kjeldahl, fenolindex, Mangaan, fosfor, Fluoride

De analysecertificaten zijn toegevoegd in Bijlage 04.

4.2.3 Afwijkingen tijdens veldwerk en laboratoriumonderzoek t.o.v. het geldende WAC
In de onderstaande tabel worden, indien van toepassing, afwijkingen t.o.v. het geldende WAC tijdens het veldwerk en het transport van de stalen en de analyses beschreven en verder toegelicht.

Tabel 4-4: Afwijkingen t.o.v. WAC

Afwijking tov WAC	Toelichting
WAC//A/007	Plaatsing peilbuis uitgevoerd cfr. CMA/1/A.2 Bemonstering peilbuis uitgevoerd cfr. WAC//A/005

4.3 Resultaten en evaluatie

De toetsingstabel van het grondwater is opgenomen in bijlage 05.

De volgende overschrijdingen van de toetsingsnorm werden vastgesteld in het grondwater:

Tabel 4-5: overschrijdingen van de toetsingsnormen voor lozing op oppervlaktewater (grondwater-stalen bemonsterde peilbuizen) getoetst aan categorie rivieren die niet getypeerd zijn (RtNt; Hospicieloop).

Naam	Hospicieloop 1	Hospicieloop 2	Norm	Eenheid
Totaal stikstof	1.1	5.1	4	mg N/l
Stikstof volgens Kjeldahl	<1.0	4.4	6	mg/l
Nitraat (als NO ₃ ²⁻) (berekend)	1.4	3.1	44	mg/l
Nitraat (als N)	0.32	0.7	10	mg N/l
Sulfaat	<5,0	19	90	mg SO ₄ /l

Naam	PB1	PB1-onge-filterd	PB5-	PB5-onge-filterd	PB9	PB9-onge-filterd	Norm	Eenheid
As - arseen	7.0	18.0	< 5	1.6	< 5.0	4.2	5	µg/l
Mo - molybdeen	-	-	-	-	1200.00	-	350	µg/l
Benzeen	12.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	10	µg/l
Ethylbenzeen	56.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	5	µg/l
Xyleen (som)	81.00	-	< 0.40	-	< 0.40	-	4	µg/l
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	< 10	-	24	-	14	-	20	ng/l
Perfluor-n-octaansulfonaat (PFOS) (lineair)	77	-	< 10	-	38	-	20	ng/l
Perfluor-octaansulfonaat (PFOS) (vertakt en lineair)	120	-	< 10	-	63	-	50	ng/l

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid

Tabel 4-6: overschrijdingen van de toetsingsnormen voor lozing op oppervlaktewater (grondwater-stalen bemonsterde peilbuizen) getoetst aan Grote rivier (Rg; Kanaal Gent -Terneuzen)

Naam	Kanaal 1	Kanaal 2	Norm	Eenheid
Totaal stikstof	6.3	6.3	2.5	mg N/l
Stikstof volgens Kjeldahl	2	2.4	6	mg/l
Nitraat (als NO ₃ ²⁻) (berekend)	18.2	16.8	25	mg/l
Nitraat (als N)	4.1	3.8	5.65	mg N/l
Sulfaat	64	47	150	mg SO ₄ /l

Naam	PB1	PB1-on-gefilterd	PB5	PB5-on-gefilterd	PB9	PB9-on-gefilterd	Norm	Eenheid
As - arseen	7.0	18.0	< 5	1.6	< 5.0	4.2	5	µg/l
Mo - molybdeen	-	-	-	-	1200.00	-	350	µg/l
Totaal stikstof (berekend)	3.3	-	< 1.0	-	< 1	-	2.5	mg N/l
Benzeen	12.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	10	µg/l
Ethylbenzeen	56.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	5	µg/l
Xyleen (som)	81.00	-	< 0.40	-	< 0.40	-	4	µg/l
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	< 10	-	24	-	14	-	20	ng/l
Perfluor-n-octaansulfo-naat (PFOS) (lineair)	77	-	< 10	-	38	-	20	ng/l
Perfluor-octaansulfo-naat (PFOS) (vertakt en lineair)	120	-	< 10	-	63	-	50	ng/l

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid

Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid

5 Besluit

5.1 Algemene waarnemingen

Als gevolg van bovenstaande **uitgevoerde administratieve desktopstudie en de voorstudie** kunnen volgende conclusies geformuleerd worden:

Tabel 5-1 overzichtstabel OVAM-screening

OVAM-dossier	Afgeperkte grondwaterverontreiniging?	Impact a.g.v. bemaling	Gebruiksadvies (van toepassing voor bemaling)	Parameters
940	Ja (BBO - 27.01.2004)	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1)	Nee	Minerale olie
940	Ja (OBBO - 22.12.2009, EEO - 12.04.2021)	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1) Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Ja	Minerale olie, BTEXN, PAK en HHO
940	Ja (OBBO - 22.12.2009)	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1)	Ja	Molybdeen
940	Nee (OBBO - 22.12.2009)	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Ja	Naftaleen
940	Nee (OBBO - 22.12.2009)	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Ja	Acenaftheen
940	Nee (OBBO - 22.12.2009)	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Ja	Fenantreen
940	Nee (OBO - 31.01.2023)	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Nee	PFBA
940	Nee (OBO - 31.01.2023)	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Nee	PFPeA
940	Nee (OBO - 31.01.2023)	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Nee	PFHxA
940	Nee (OBO - 31.01.2023)	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Nee	PFOA

940	Nee (OBO - 31.01.2023)	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Nee	PFHxS
940	Nee (OBO - 31.01.2023)	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Nee	PFOS
940	Nee (OBBO - 22.12.2009)	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Nee	Fenolindex
940	Nee (OBBO - 22.12.2009)	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Nee	Sulfaat
940	Nee	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Nee	Arseen
940	Nee	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Nee	Stikstof
3763	Ja	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3 Verspreidingsrisico (zie 5.2.1))	Ja	Mangaan
3763	Ja	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1)	Ja	Nikkel, lood en cadmium
3763	Ja	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1)	Ja	(Verlaagde) pH
3763	Ja	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1)	Ja	Molybdeen
3763	Ja	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1)	Ja	Seleen
4310	Ja	Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Ja	Molybdeen
10683	Ja	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1)	Ja	Molybdeen
10683	Ja	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1)	Ja	Cyanide
10683	Ja	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1) Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Ja	Sulfaat

10683	Ja	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1)	Ja	Chloride
10683	Ja	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1)	Ja	Minerale olie
10683	Ja	Verspreidingsrisico (zie 5.2.1) Oppompingsrisico (zie 5.2.2 en 5.2.3)	Ja	Ijzer

De bemaling situeert zich op < 20m van volgende locaties:

- 1° een perceel dat behoort tot een risicoground als vermelding het Bodemdecreet van 27 oktober 2006, tenzij er voor de betreffende risicoactiviteit een decretaal bodemonderzoek conform het VLAREBO-besluit van 14 december 2007 is uitgevoerd;
- 2° een perceel waarop een decretaal bodemonderzoek conform het VLAREBO-besluit van 14 december 2007 is uitgevoerd;
- 3° een perceel waarop zich een schadegeval voorgedaan heeft als vermeld in het Bodemdecreet van 27 oktober 2006;
- 4° een perceel waarvan minstens een deel door de overheid voorwaarden of beperkende maatregelen zijn opgelegd voor het gebruik van grondwater afgekondigd vanwege de vermoedelijke of aangetoonde aanwezigheid van verontreinigende stoffen.

Conform artikel 5.53.6.1.6 VLAREM II wordt het bemalingswater beschouwd als 'potentieel verontreinigd bemalingswater' en geldt er ter hoogte van al de fases staalnameplicht. Zie ook sectie 5.3.1..

Als gevolg van het **bijkomend veldwerk** kunnen volgende conclusies geformuleerd worden:

Lozen op oppervlaktewater:

- Resultaten oppervlaktewater: Er zijn geen overschrijdingen van totaal stikstof en sulfaat voor de Hospicieloop. In het Kanaal Gent-Terneuzen zijn er verhoogde concentraties aan stikstof waargenomen.
- Resultaten peilbuizen:
 - o Er werden verhoogde concentraties aan arseen en BTEX vastgesteld in PB1.
 - o Ter hoogte van iedere peilbuis werden er PFAS-waarden boven de rapportagegrens vastgesteld.
 - o Ter hoogte van PB9 werden verhoogde waarden voor molybdeen vastgesteld

Retour/infiltratie – resultaten peilbuizen:

- Er werden verhoogde concentraties aan arseen, BTEX, minerale olie, benzeen, ethylbenzeen en xyleen (som) vastgesteld in PB1.
- PB1 en PB9 tonen verhoogde mangaan-concentraties aan.
- In PB5 en PB9 is een verhoogde aluminium concentratie vastgesteld.
- Ter hoogte van PB9 werden verhoogde waarden voor molybdeen vastgesteld
- Ter hoogte van iedere peilbuis (PB1, PB5 en PB9) werden er PFAS-waarden boven de rapportagegrens vastgesteld.

5.2 Impact

5.2.1 Verspreidingsrisico

Het mogelijk verspreidingsrisico van aanwezige grondwaterverontreinigingen wordt bepaald aan de hand van de Technische richtlijn grondwaterhandelingen: grondwateronttrekkingen en bemalingen (28.11.2012).

Versnelling:

De verspreiding van de verontreiniging ten gevolge van de grondwaterhandeling wordt vergeleken met de natuurlijke verspreiding

- versnelling < 0.5 : geen versnelling
- versnelling tussen 0 en 2: beperkte versnelling
- versnelling > 2 : relevante versnelling

Verplaatsing:

Vanuit de stroomsnelheid kan rekening gehouden worden met de tijdsduur om aldus een afstand te berekenen. Voor onttrekkingen zonder eindig karakter kan de tijdsduur bepaald worden vanuit bedrijfsmanagement of kan teruggevallen worden op de bepalingen rond versnelling. De verplaatsing van de verontreiniging wordt beoordeeld in de context mogelijke schade en mogelijke nadelige effecten op mens en milieu:

- 1) de verplaatsing is niet relevant in de fysische context van de locatiespecifieke situatie (bijv. verplaatsing van 1 meter voor een vlek van 25 meter op een groot industrieterrein);
- 2) er is een relevante verplaatsing;
- 3) er is een relevante verplaatsing met onacceptabele volumeverhoging en/of er is kans op nadelige effecten voor mens en/of milieu;
- 4) Het onttrekkingspunt wordt bereikt en de pollutant zal mee opgepompt worden.

Indien blijkt dat de grondwaterhandelingen impact kan hebben op de aanwezige bodemverontreiniging dienen maatregelen genomen te worden ter voorkoming van de verspreiding. In bepaalde gevallen (laag risico) kan volstaan om de verspreiding te monitoren (controle) om enkel in te grijpen indien de monitoring een verspreiding bevestigt. Volgende klassen kunnen benoemd worden:

- beperkte versnelling zonder relevante verplaatsing: minimaal monitoring van debiet en grondwaterstanden ter controle van het ontwerp; met opvolging door ontwerper of bemaaler;
- relevante versnelling en/of relevante verplaatsing: minimaal monitoring grondwaterstanden en verontreiniging; met opvolging door erkend bodemsaneringsdeskundige;
- verplaatsing met bereiken receptor: detailstudie en/of flankerende maatregelen met opvolging door erkend bodemsaneringsdeskundige;
- het bereiken van de onttrekkingsput: lozingsmaatregelen.

rand van de invloedstaal ligt wordt en op basis van de stroombanen is de impact van de bemaling niet significant.

De minerale olie verontreiniging, aangeduid in het blauw op figuur 69, (BBO - 12.05.2021) is saneringsplichtig. Gezien de hoge retardatie (ca. 500) van de minerale olie verontreiniging is de impact van de bemaling niet significant.

Rekening houdend met de retardatie en de beperkte tijd van de bemaling is de invloed van de bemaling veel kleiner dan de omvang van de afgeperkte verontreinigingen. Op basis van de gemodelleerde stroombanen wordt er geen significant verspreidingsrisico van de verontreinigingskern verwacht als gevolg van de bemaling.

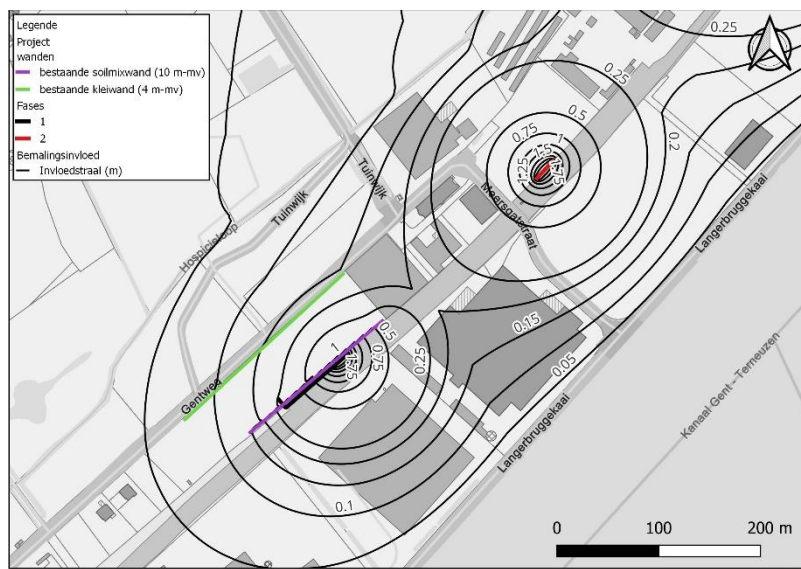
5.2.2 Impact lozing bemalingswater op oppervlaktewater

5.2.2.1 Algemeen

Gezien de parameter arseen regionaal verhoogd voorkomen, wordt er geen significante impact verwacht als gevolg van de lozing van het effluent op oppervlaktewater wat deze parameters betreft.

5.2.2.2 Fase 1: Impact lozing op oppervlaktewater

In het OVAM-dossier 940 zijn bij fase 1 verhoogde concentraties aan de parameters minerale olie, BTEX, PAK, arseen, fenolindex, sulfaten, stikstof en PFAS cfr. WAC/IV/A/025 in het grondwater vastgesteld. Op basis van het bemalingsmodel worden deze concentraties mogelijks in het effluent van de bemaling verwacht.



Figuur 70: Fase 1

Influentconcentraties en oppervlaktewaternormen fase 1:

Tabel 5-2: Verwachte influentconcentraties en milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater/indielingscriteria op basis van het OVAM-dossier en veldwerk (PB1)

Parameter	Eenheid	Concentratie (max.)	Concentratie (gem.)	IC	MKN OW (Hospicieloop)
Minerale olie	µg/l	2050	1855,33	-	500 (toetsingsnorm)
Benzeen	µg/l	23 400 (OBBO 2009)	1965,29	10	-
Ethylbenzeen	µg/l	1210	183,05	-	-
Xyleen	µg/l	1810	180	4	-
Naftaleen	µg/l	90,8	9,57	2	-

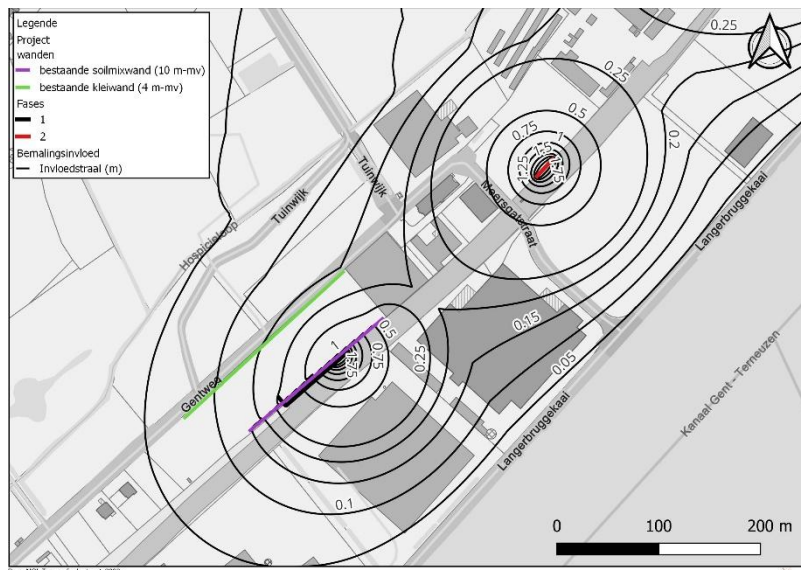
Acenaftheen	µg/l	3,08	0,70	0.06	-
Fenantreen	µg/l	1,13	0,21	0,1	-
Tolueen	µg/l	176	33,7	90	-
Fenolindex	µg/l	2140	443,6	-	-
Arseen	µg/l	48,6	23,42	5	-
PFBA	ng/l	150	107.30	-	20*
PFPeA	ng/l	380	203.33	-	20*
PFHxA	ng/l	74	46.33	-	20*
PFOA	ng/l	50	21.67	-	20*
PFHxS	ng/l	47	21.67	-	20*
PFOS	ng/l	27	15.33	-	20*
Ammonium (als N)	mg N/l	8,01	1,93	-	-
Nitraat (als N)	mg N/l	0,1	0,1	-	10
Nitriet (als N)	mg N/l	0,9	0,17	0,2	-
Sulfaten	mg SO ₄ /l	280	63,71	-	90

*Voor oppervlaktewater (afvalwater) kunnen de verbindingen bepaald worden vanaf een concentratie van 20 ng/l.

5.2.2.3 Fase 2: Impact lozing op oppervlaktewater

In het effluent van deze fases kunnen verhoogde concentraties van ijzer worden waargenomen ten gevolge van de afgeperkte ijzer concentratie van OVAM-dossier 10683. De peilbuizen aan de rand van de afgeperkte verontreiniging (binnen de oppompingszone) tonen geen verhoogde concentraties aan. De verontreiniging is afgeperkt op basis van de bodemsaneringsnorm (8500 µg/l). Ijzer wordt wel opgenomen in het monitoringschema.

In PB5 (veldwerk), ter hoogte van fase 2 werden PFAS-waarden (cfr. WAC/IV/A/025) vastgesteld boven de rapportagegrens.



Figuur 71: Fase 2

Influentconcentraties en oppervlaktewaternormen fase 2:

Tabel 5-4: Verwachte influentconcentraties en milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater/indeligscriteria op basis van het OVAM-dossier en peilbuis PB5.

Parameter	Eenheid	Concentratie (max.)	Concentratie (gem.)	IC	Rapportagegrens	Opmerking
-----------	---------	---------------------	---------------------	----	-----------------	-----------

ijzer	µg/l	8500	n.t.b.*	-		*Geen meerdere pb binnen de oppomingszone om gemiddelde te bepalen
PFBA	ng/l	24	n.t.b.*		20	*Geen meerdere pb binnen de oppomingszone om gemiddelde te bepalen

5.2.2.4 Fase 3, persput en fase 5: Impact lozing op oppervlaktewater

In OVAM-dossier 10683 bij fase 3, persput en fase 5 zijn er verhoogde concentraties aan sulfaat in het grondwater vastgesteld. Op basis van het bemalingsmodel worden deze concentraties mogelijk in het effluent van de bemaling verwacht.

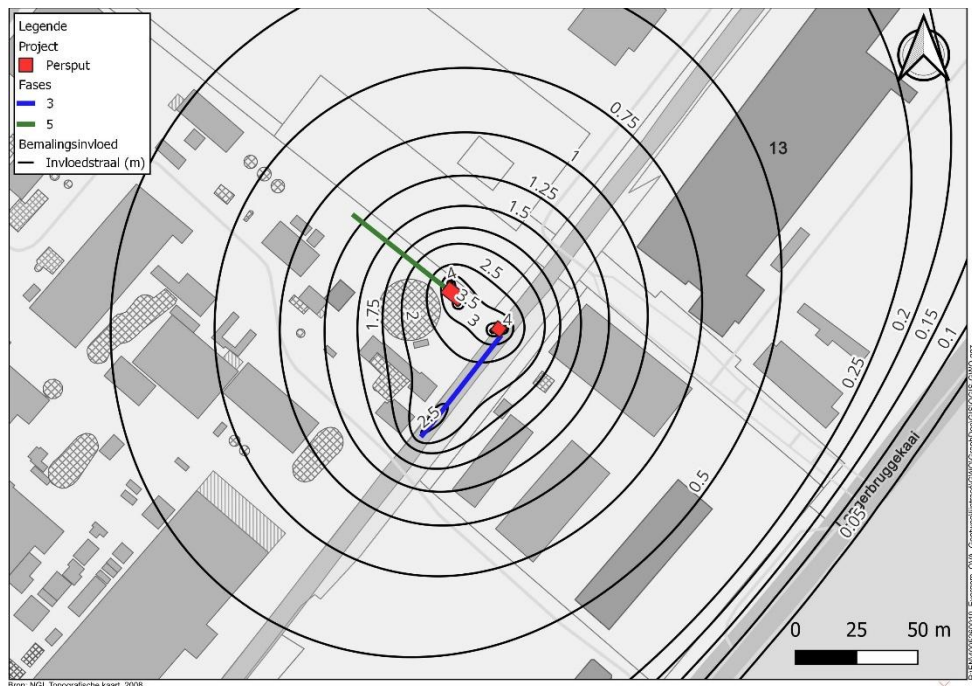
Sulfaat: Van alle peilbuizen in de nabijheid van de bemaling vertonen drie peilbuizen (E14, E37 en E36) een verhoogde concentratie aan sulfaten. Deze drie peilbuizen bevinden zich dicht bij elkaar, met een maximale concentratie van 1400 mg/l gemeten bij peilbuis E37 (peilbuis E37 ligt buiten de oppomingszone). Daarom verwachten we alleen ter hoogte van deze peilbuizen een mogelijke verhoogde concentratie van sulfaten in het effluent van de bemaling. Alle peilbuizen zijn in 2008 bemonsterd, wat inmiddels 17 jaar geleden is. Hoewel er geen afbraak van sulfaat plaatsvindt, kunnen de concentraties wel afnemen door diffusie, waarbij de verontreiniging zich verplaatst naar gebieden met lagere concentraties, en door de menging van niet-verontreinigd grondwater met de verontreiniging. Hierdoor wordt verwacht dat de concentraties in het effluent van de bemaling lager zullen zijn dan 1400 mg/l.

In het OVAM-dossier 4310 zijn bij fase 3, persput en fase 5 er verhoogde concentraties aan molybdeen in het grondwater vastgesteld. Op basis van het bemalingsmodel worden deze concentraties mogelijk in het effluent van de bemaling verwacht.

In het OVAM-dossier 3763 zijn bij fase 3, persput en fase 5 zijn er verhoogde concentraties aan mangaan in het grondwater vastgesteld. Op basis van het bemalingsmodel worden deze concentraties mogelijk in het effluent van de bemaling verwacht.

In PB9 (veldwerk), ter hoogte van fase 3, persput en fase 5 werden PFAS-waarden vastgesteld boven de rapportagegrens.

Rekening houdend met de retardatie en de beperkte tijd van de bemaling is de invloed van de bemaling veel kleiner dan de omvang van de afgeperkte verontreinigingen. Op basis van de gemodelleerde stroombanen wordt er geen significant verspreidingsrisico van de verontreinigingskern verwacht als gevolg van de bemaling.



Figuur 72: fase 3, persputten en fase 5

Tabel 5-6: Verwachte influentconcentraties en milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater/indeligscriteria op basis van peilbuizen binnen het OVAM-dossier in de oppomingszone en veldwerk PB9.

Parameter	Eenheid	Concentratie (max.)	Concentratie (gem.)	IC	MKN OW (Hospicie-loop)	MKN OW (Kanaal Gent-Terneuze)	Opmerking
Sulfaat	mSO ₄ g/l	1.400	321,71		90	150	Gemiddelde van al de sulfaat concentraties van OVAM-dossier 10683
Molybdeen	µg/l	7 100	2 086	350			Peilbuis binnen oppomingszone (EEO - 2020)
Mangaan	mg/l	1,9	1,14	2			
Perfluor-n-octaansulfo-naat (PFOS) (lineair)	ng/l	38	n.t.b.*	20*			*Geen meerdere pb binnen de oppomingszone om gemiddelde te bepalen
Perfluoroc-taansulfo-naat (PFOS) (vertakt en lineair)	ng/l	63	n.t.b.*	50*			*Geen meerdere pb binnen de oppomingszone om gemiddelde te bepalen

*Voor oppervlaktewater (afvalwater) kunnen de verbindingen bepaald worden vanaf een concentratie van 20 ng/l.

5.2.2.5 Impact op het ontvangende oppervlaktewaterlichaam:

Lozingsnormen:

Een tijdelijke waterzuiveringsinstallatie en frequent monitoringsschema wordt voorzien, zodoende de geldende en voorgestelde normen voor lozing kunnen gehaald worden alvorens het lozen:

- **BTEXN:** gezien naftaleen en benzeen als prioritaire stof gedefinieerd zijn, wordt voor deze parameters rekening gehouden met de **geldende IC's**;
- **Minerale olie:** voor minerale olie wordt met de **huidige toetsingsnorm van 500 µg/L** rekening gehouden;

- **PAK's:** van deze stoffengroep worden ook parameters als prioritair gevaarlijk beschouwd, en bijgevolg rekening te houden met de **geldende IC's**;
- **PFAS cfr. WAC/IV/A/025:** rekening te houden met de geldende rapportagegrenzen;
- **Fenolen:** omvat eveneens prioritaire stoffen, hiervoor wordt ook rekening gehouden met de **IC's**.

De **overige parameters (arseen, vinylchloride, mangaan, molybdeen en cyanide totaal)** zijn niet gedefinieerd als prioritair gevaarlijke stoffen. De parameters zullen gezuiverd worden tot hun indelingscriterium. Voor sulfaten kan gezien de beperkte duur van de lozing (< 1 jaar) en de lozingsdebieten (<2500 m³/dag) rekening gehouden worden met **10x de geldende toetsingsnorm**.

Voor totaal stikstof wordt de gangbare lozingsnorm voor 15 mgN/l aangevraagd.

Tabel 5-7: Voorgestelde lozingsnormen i.k.v. lozing op oppervlaktewater

Parameter	Lozingsnorm voorstel	Toetsingsnorm	Eenheid	Bemalingsfase/ regionaal
Totaal stikstof	15	2,5	mg N/l	Fase 1
Sulfaat	1500	150	mSO ₄ g/	Fase 3, 4 en 5

5.2.3 Impact retour/infiltratie

Er bevinden zich op het eerste gezicht geen infiltratievoorzieningen of mogelijkheden tot aanleggen van infiltratiegebieden binnen een straal van 200 m van de werfzone verwijderd.

Gezien de vele verontreinigen die nog aanwezig zijn in het grondwater en het vaste deel van de aarde wordt het afgeraden om het effluent te infiltreren.

5.3 Maatregelen

5.3.1 Monitoring kwaliteit effluent bemaling

Op basis van de uitgevoerde desktopstudie wordt een frequente monitoring van het effluent van de bemaling noodzakelijk geacht.

5.3.1.1 Sectorale milieuvorwaarden

Conform artikel 5.53.6.3.6 VLAREM II wordt het bemalingswater bemonsterd en geanalyseerd na de aanleg en het schoonpompen van de bemalingsfilters of onttrekkingspunten die hetzij volledig of gedeeltelijk liggen op, hetzij op een afstand van minder dan 20 meter liggen van een risicoperceel, tenzij anders bepaald in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit. De bemalingsinstallatie mag pas in gebruik genomen worden als de analyseresultaten beschikbaar zijn. Bij het inschakelen van een nieuwe bemalingsfase (eveneens binnen de 20m-zone van een gekende risicolocatie), en die op een afstand van meer dan 20 meter van een reeds geanalyseerde bemalingsfilter of een onttrekkingspunt liggen, worden een nieuwe bemonstering en analyse uitgevoerd. Stillegging van de extra bemalingsfilter of het extra onttrekkingspunt in afwachting van het analyseresultaat is op dat moment niet vereist.

De bemaling situeert zich op een afstand van <20m van een gedefinieerde risicolocatie en dienen bijgevolg bij opstart bemonsterd te worden voor analyse van het effluent.

De te analyseren parameters zijn minstens:

- SAP;
- pH, EC, T;
- Aanvullende parameters opgenomen in de bijzondere monitoringsmaatregelen opgedeeld per fase.

5.3.1.2 Bijzondere monitoringsmaatregelen

Fase 1

Op basis van de uitgevoerde desktopstudie dient het bemalingswater frequent gemonitord te worden ter hoogte van fase 1. Er wordt geopteerd om de bemaling in te schakelen voor bemonstering en analyse op de parameters minerale olie, BTEX, PAK, arseen, fenolindex, sulfaten, stikstof en PFAS cfr. WAC/IV/A/025 en vervolgens de kwaliteit van het effluent te monitoren volgens onderstaande schema.

- 2x per week gedurende de duur van de fase (ca. 35 dagen);

In samenspraak met de erkende bodemsaneringsdeskundige en afhankelijk van de analysere-sultaten, kan de frequentie van staalname worden aangepast.

Fase 2

Op basis van de uitgevoerde desktopstudie dient het bemalingswater frequent gemonitord te worden ter hoogte van fase 2. Er wordt geopteerd om de bemaling in te schakelen voor bemonstering en analyse op de parameters ijzer en PFAS cfr. WAC/IV/A/025 en vervolgens de kwaliteit van het effluent te monitoren volgens onderstaande schema.

- 2x per week gedurende de duur van de fase (ca. 28 dagen);

In samenspraak met de erkende bodemsaneringsdeskundige en afhankelijk van de analysere-sultaten, kan de frequentie van staalname worden aangepast.

Fase 3, persput en fase 5

Op basis van de uitgevoerde desktopstudie dient het bemalingswater frequent gemonitord te worden ter hoogte van fase 3, persput en fase 5. Er wordt geopteerd om de bemaling in te schakelen voor bemonstering en analyse op de parameters molybdeen, mangaan, sulfaat en PFAS Cfr. WAC/IV/A/025 en vervolgens de kwaliteit van het effluent te monitoren volgens onderstaande schema.

- 2x per week gedurende de duur van al de fases (max. 42 dagen per fase);

In samenspraak met de erkende bodemsaneringsdeskundige en afhankelijk van de analysere-sultaten, kan de frequentie van staalname worden aangepast.

5.3.2 *Waterzuiveringsinstallatie*

De zuivering zal uitgewerkt worden in een technische nota met bijhorend monitoringsschema. De opvolging van de installatie kan afwijken van het voorgesteld monitoringsschema zodoende de goede werking van de installatie in uitvoering te kunnen garanderen.

BIJLAGEN

Bijlage I: Memo Messer

Memo

Aan: Messer Belgium NV

Project: Bodemsituatie terrein Messer
Evergem

Klant : Messer Belgium NV

Onderwerp:

Project manager:

Auteur: Erik Ducastel Allan Van Autenboer

Datum: 26/10/2022

Referentienummer: 0305260007

Beschrijving bodemsituatie terrein Messer Evergem

Inleiding:

Messer Belgium NV plant op het perceel 44019A1562/00S000 gelegen aan de Gentweg +16 te 9940 Evergem infrastructuurwerken. Het terrein behoorde tot een voormalige site van Electrabel. Op het terrein bevonden zich installaties van een teercracking en een voormalige tankplaats. Ten gevolge van deze activiteiten werden er in een OBBO van 2009 verontreinigingen vastgesteld in zowel het vaste deel van de aarde als het grondwater met minerale olie, PAK, BTEX en HHO en een drijfslag. In 2015 werd een bodemsaneringsproject opgesteld voor deze verontreinigingen. Op perceel 1562 S (momeneel eigendom van Messer) werden de verontreinigingen met minerale olie, BTEXN en hexaan, heptaan, octaan (HHO) in de bodem met bijhorende drijfslag ontgraven. Ter hoogte van de Gentweg, de spoorweg en de huidige percelen 1559 Z, 1559 A2, 1684 A, 1684 C en 1683 D was het omwille van veiligheids-en stabiliteitsredenen niet mogelijk om BATNEEC te ontgraven en is nog een restverontreiniging met drijfslag aanwezig. Stroomafwaarts van het terrein, in de richting van het kanaal Gent-Terneuzen is nog een verontreiniging aanwezig in het grondwater als een benzeenpluim. De nog aanwezige drijfslag en benzeenpluim werden gemonitord in de periode tussen 2017-2021. De gegevens hiervan werden gerapporteerd in tussentijdse rapporten en een eindevaluatieonderzoek in 2021.

In deze memo zijn volgende punten opgenomen:

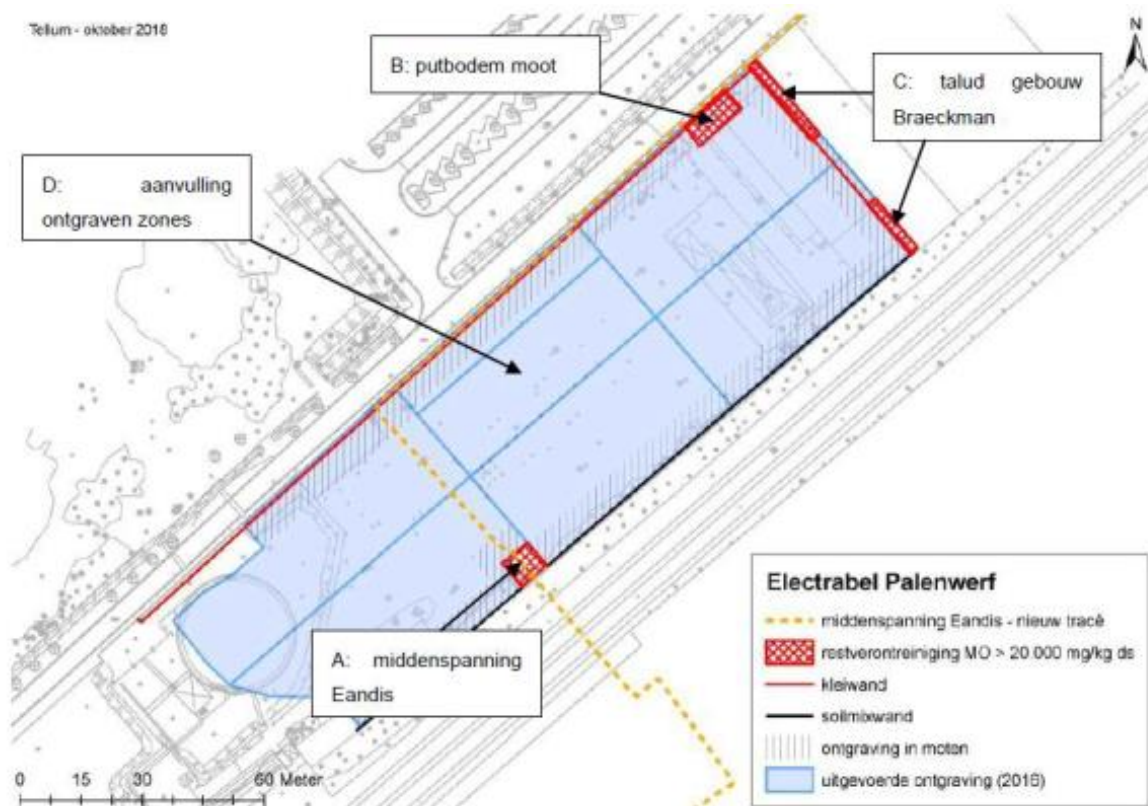
- Actuele restverontreiniging op perceel 1562 S van Messer.
- Welke verplichtingen gelden bij grondverzet.
- Beoordeling of PFAS een verdachte parameter is op het onderzoeksterrein.
- Risico's bij eventuele grondwaterbemalingen.
- Toekomstige risico's/aansprakelijkheden.

Actuele restverontreinigingen op perceel 1562 S

Restverontreiniging vaste deel van de aarde na ontgraving bronperceel (1562 S)

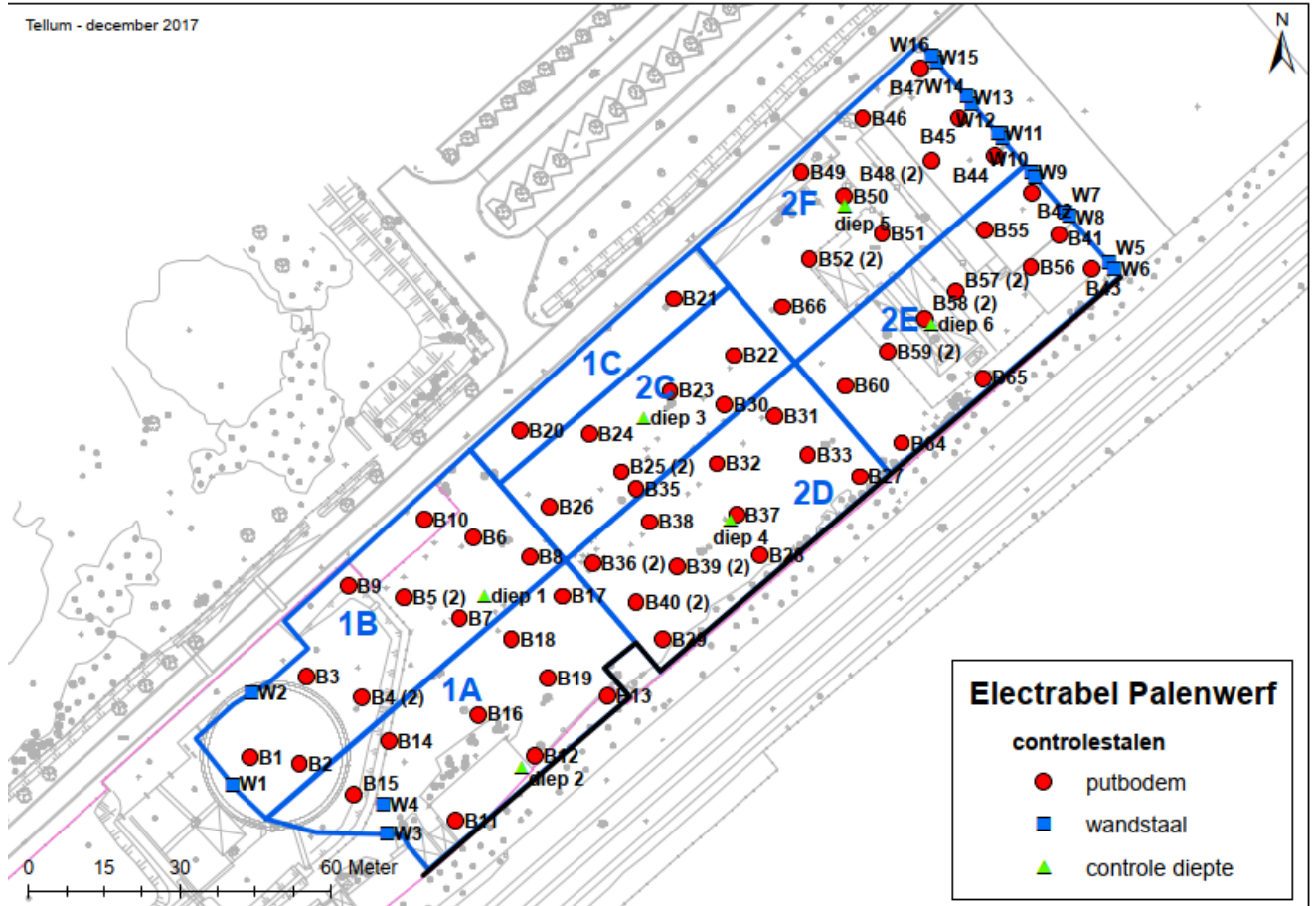
In 2016 werden na de sloop van de gebouwen en installaties en het plaatsen van een soilmixwand de bronpercelen van de drijf laag ontgraven tot een maximale diepte van 4m-mv. In totaal werd 43.997 ton verontreinigde grond afgevoerd. Een deel van de ontgraven grond werd na controle hergebruikt in de aanvulling (< 7000 mg/kg ds). Boven het grondwaterniveau werd grond gebruikt met een concentratie aan minerale olie tussen 1650 mg/kg ds en 7000 mg/kg ds. Onder het grondwaterniveau werd enerzijds grond gebruikt een concentratie aan minerale olie onder 1650 mg/kg ds en anderzijds grond met code 211. Op basis van controlestalen werd besloten dat de verontreiniging volledig werd ontgraven, uitgezonderd op een aantal beperkte volumes omwille van stabiliteits-en veiligheidsredenen:

- Zone A: binnen de omkisting van de soilmixrand rond de onder de spoorweg duikende middenspanningsleiding van Eandis (ca 30 m³).
- Zone B: de putbodem van een moot aan de kant van de Gentweg (ca 40 m³).
- Zone C: de talud onder de fundering van het gebouw Braeckman, die werd geïsoleerd met folie (en kleiwand) (ca 200 m³).



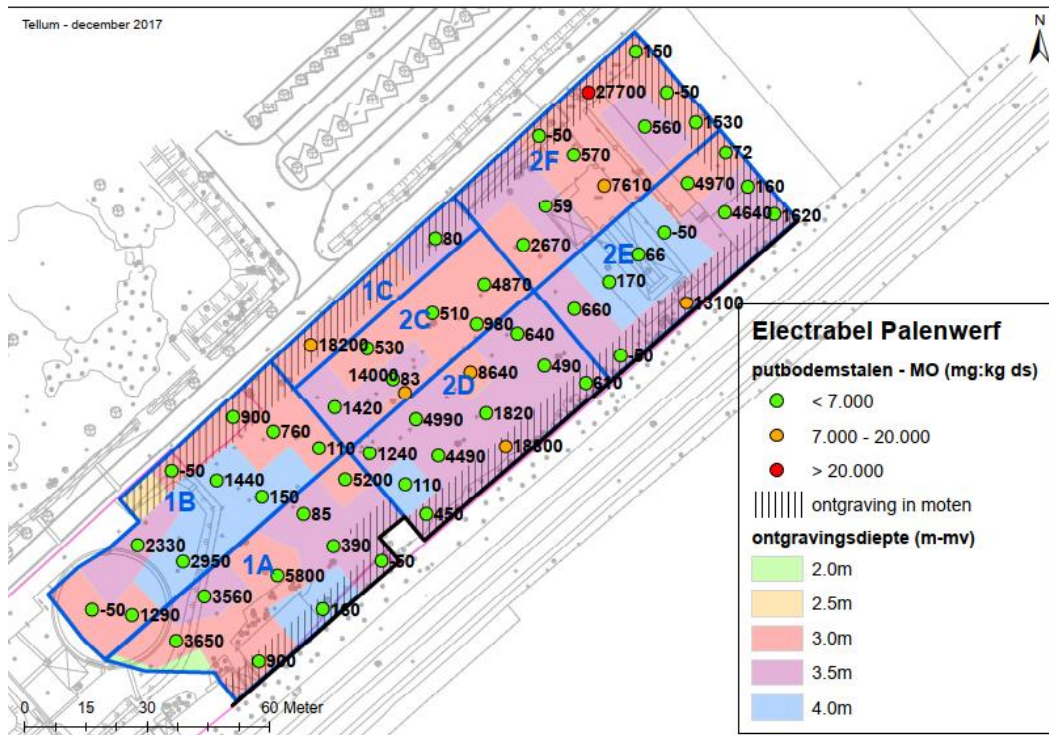
Figuur 1: overzicht restverontreinigingen na sanering bronperceel

Op Figuur 2 wordt de ligging van de controlestalen van de putbodem en de ontgravingswanden weergegeven.

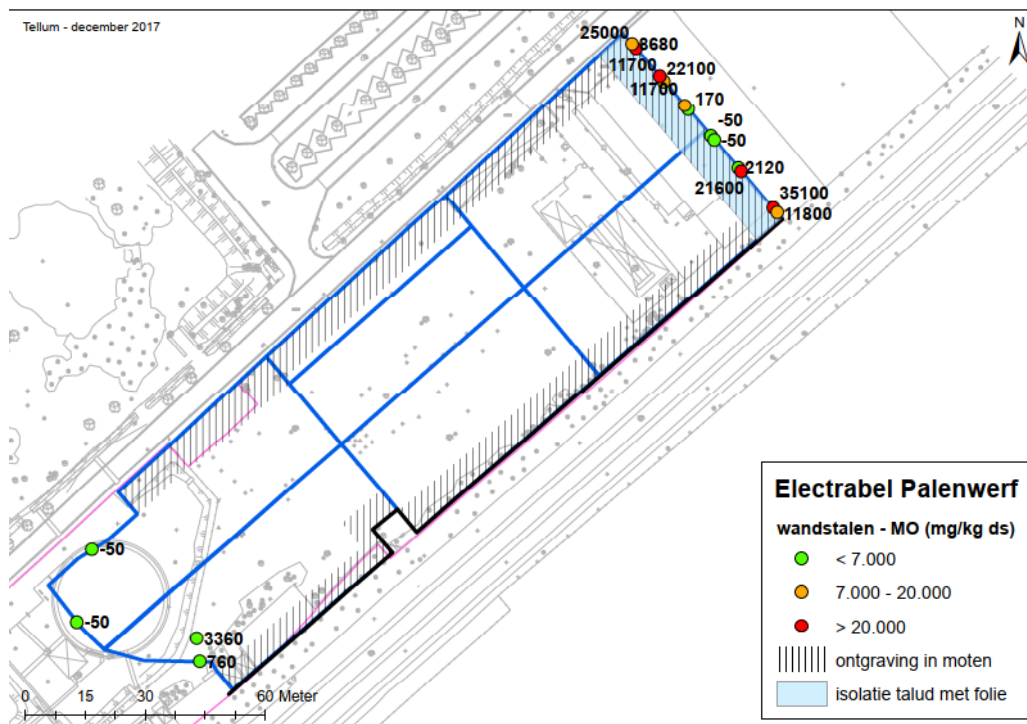


Figuur 2: Ligging van de controlestalen ontgravingsput en ontgravingswanden

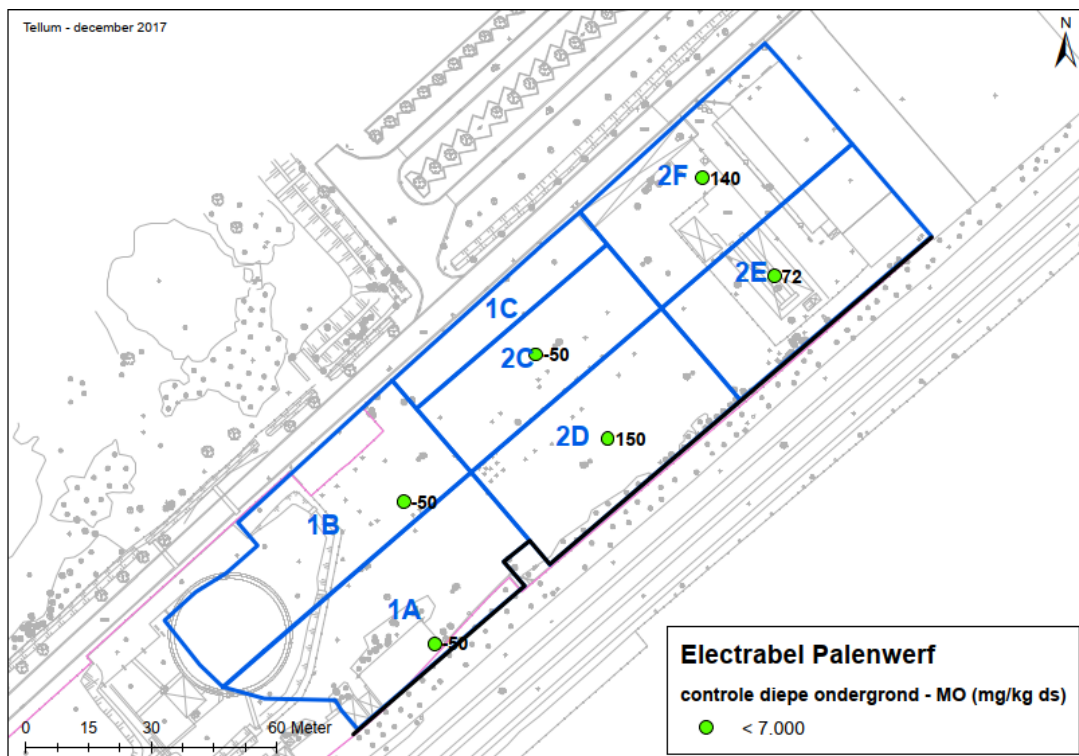
Op Figuur 3, Figuur 4 en Figuur 5 wordt schematisch de restconcentraties na de ontgraving weergegeven. Tevens zijn op Figuur 3 de ontgravingsdieptes aangeduid.



Figuur 3: resultaten putbodemstalen



Figuur 4: Resultaten wandstalen



Figuur 5: Resultaten diepe ondergrond

Conclusies vaste deel van de aarde: op Figuur 1 zijn locaties met restverontreiniging aangeduid. Hierbij werden zones aangeduid met concentraties boven 20.000 mg/kg ds. Rekening houdend met een bodemsaneringsnorm van 1650 mg/kg ds zijn er op de diepte van de ontgravingsput nog verhoogde concentraties. Deze verhoogde concentraties bevinden zich op een diepte van meer dan 2m-mv.

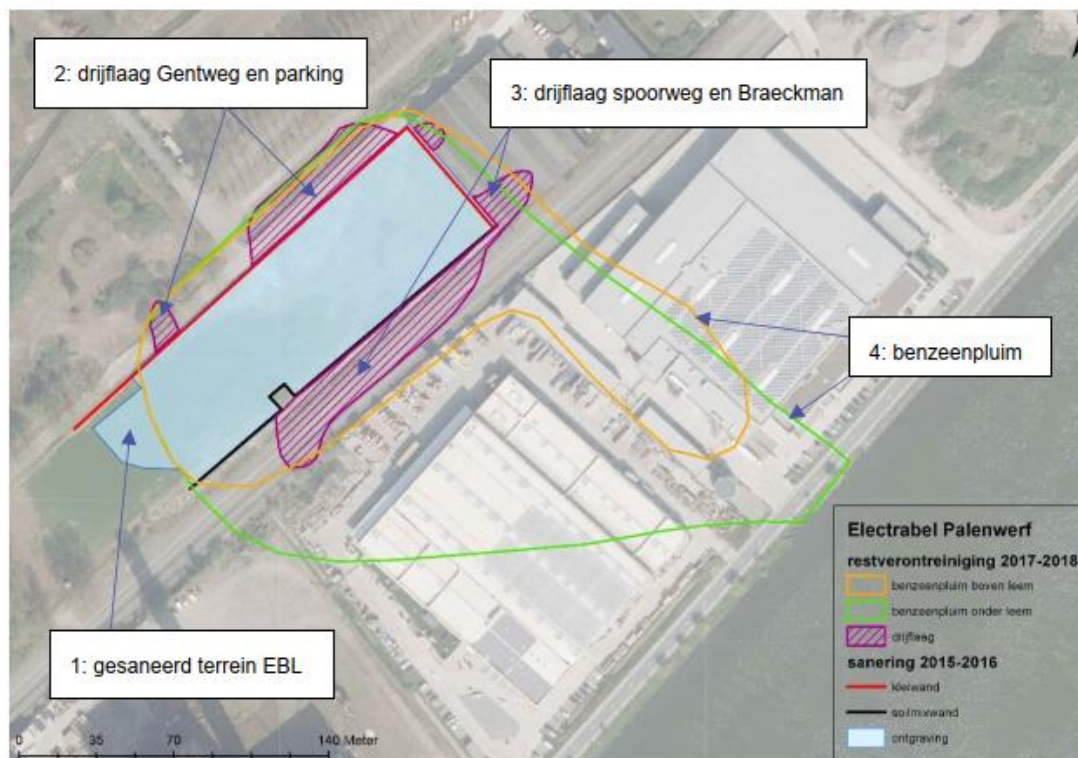
Zoals eerder vermeld werd een deel van de verontreinigde grond (< 7000 mg/kg ds) hergebruikt als aanvulgrond. Hierbij werd onder het grondwaterniveau grond aangebracht met enerzijds een code 211 (van buitenaf) en anderzijds grond met concentraties aan minerale olie van < 1650 mg/kg ds. Boven het grondwaterniveau (tot maximale diepte van 1,3m) werd grond gebruikt met concentraties tussen 1650 en 7000 mg/kg ds. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de gemiddelde concentratie van deze hergebruikte grond boven de grondwatertafel 5691 mg/kg ds bedraagt en de maximale concentratie 9440 mg/kg ds bedraagt. Ter hoogte van het maaiveld werd nog wel een afdeklaag van 40 cm voorzien met grond met code 211.

Restverontreinigingen grondwater

Sinds 2017 wordt het grondwater gemonitord om na te gaan of de restverontreiniging met drijfslag op de verspreidingspercelen (die omwille van veiligheids- en stabiliteitsredenen niet ontgraven konden worden) en met benzeen stabiel zijn en zich niet ongecontroleerd verspreiden. De grondwatermonitoring kan opgedeeld worden in 4 zones (zie Figuur 6):

- Zone 1: gesaneerd bronperceel

- Zone 2: drijfslaag Gentweg en parking
- Zone 3: drijfslaag spoorweg en Braeckman
- Zone 4: benzeenpluim

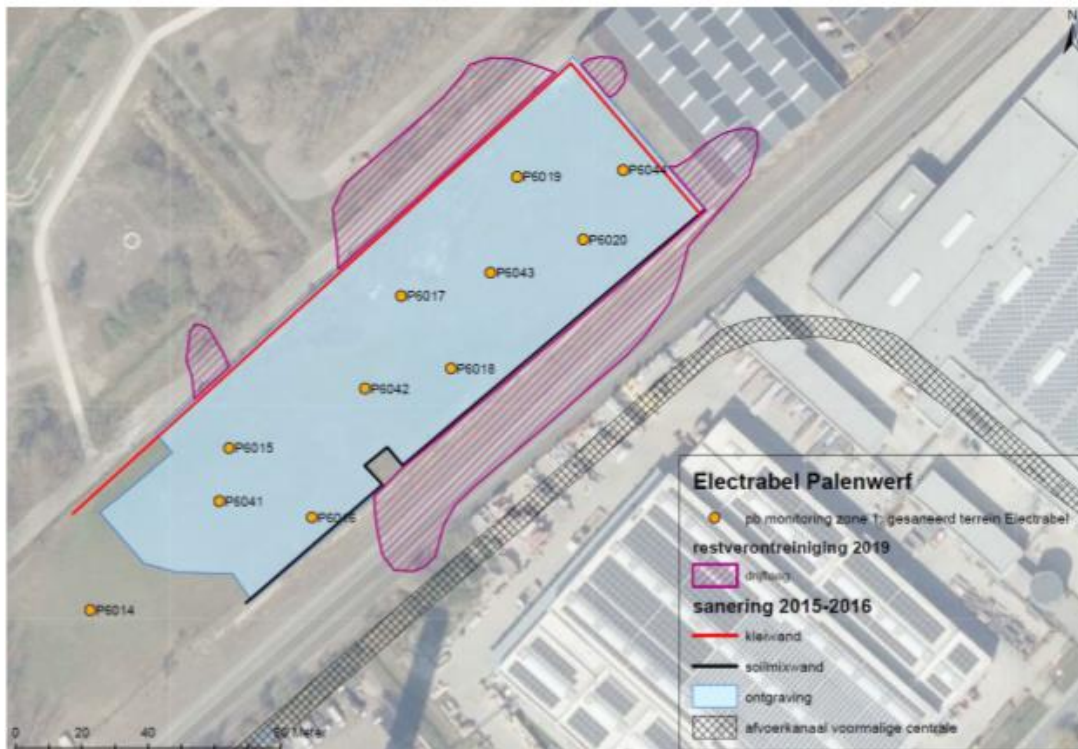


Figuur 6: overzicht restverontreinigingen grondwater

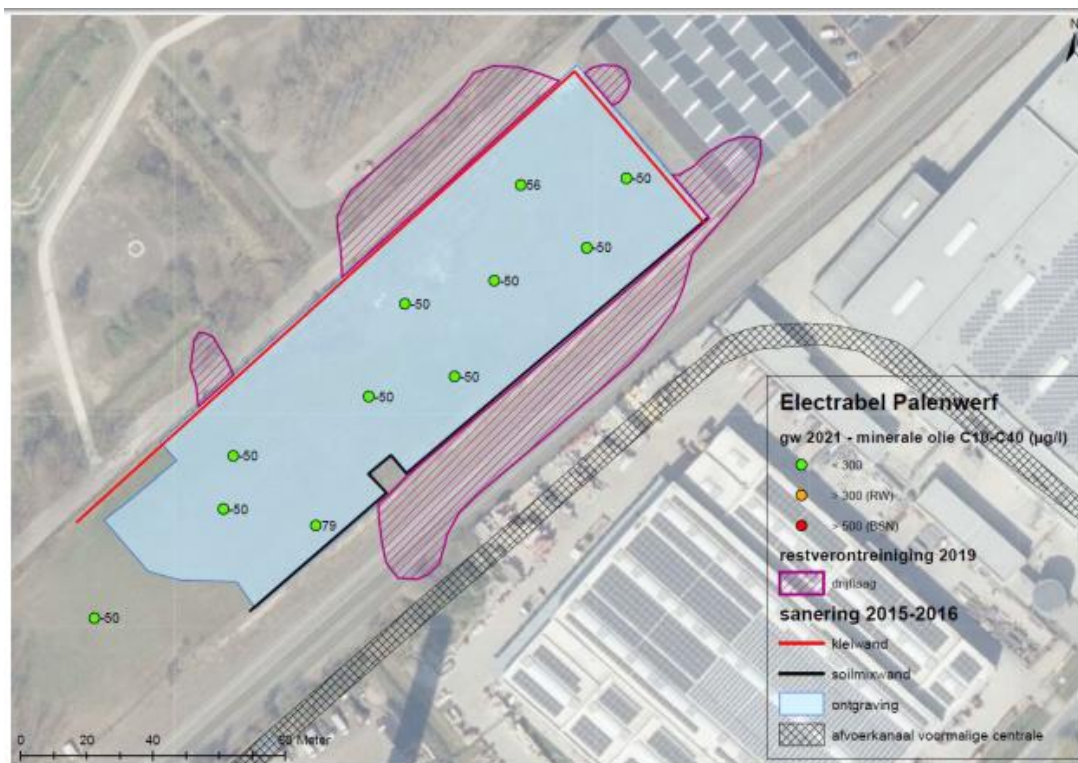
Op het gesaneerd bronperceel worden geen verhoogde concentraties in het grondwater meer vastgesteld sinds de start van de monitoring. Zie Figuur 7, Figuur 8 en Figuur 9.

nummer	Diepte filter (m-mv)	Minerale olie C10-C40 (µg/l)						
		17/10/17	08/05/18	04/09/18	12/11/18	Sept 19	April 2020	Jan 2021
P6014	1.0 – 3.0	< 50	< 50		< 50	91	< 50	< 50
P6015	1.0 – 3.0	< 50	< 50		< 50	< 50	< 50	< 50
P6016	1.0 – 3.0	78	< 50		< 50	67	< 50	79
P6017	1.0 – 3.0	< 50	< 50		< 50	< 50	< 50	< 50
P6018	1.0 – 3.0	< 50	110		< 50	< 50	< 50	< 50
P6019	1.0 – 3.0	< 50	140		100	< 50	< 50	56
P6020	1.0 – 3.0	< 50	270		130	180	100	< 50
P6041	1.0 – 3.0			< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
P6042	1.0 – 3.0			80	Droog	< 50	< 50	< 50
P6043	1.0 – 3.0			95	62	< 50	< 50	< 50
P6044	1.0 – 3.0			< 50	< 50	< 50	< 50	< 50

Figuur 7 Resultaten grondwatermonitoring op bronperceel



Figuur 8 Ligging peilbuizen bronperceel



Figuur 9 weergave concentraties minerale olie tijdens laatste monitoringscampagne

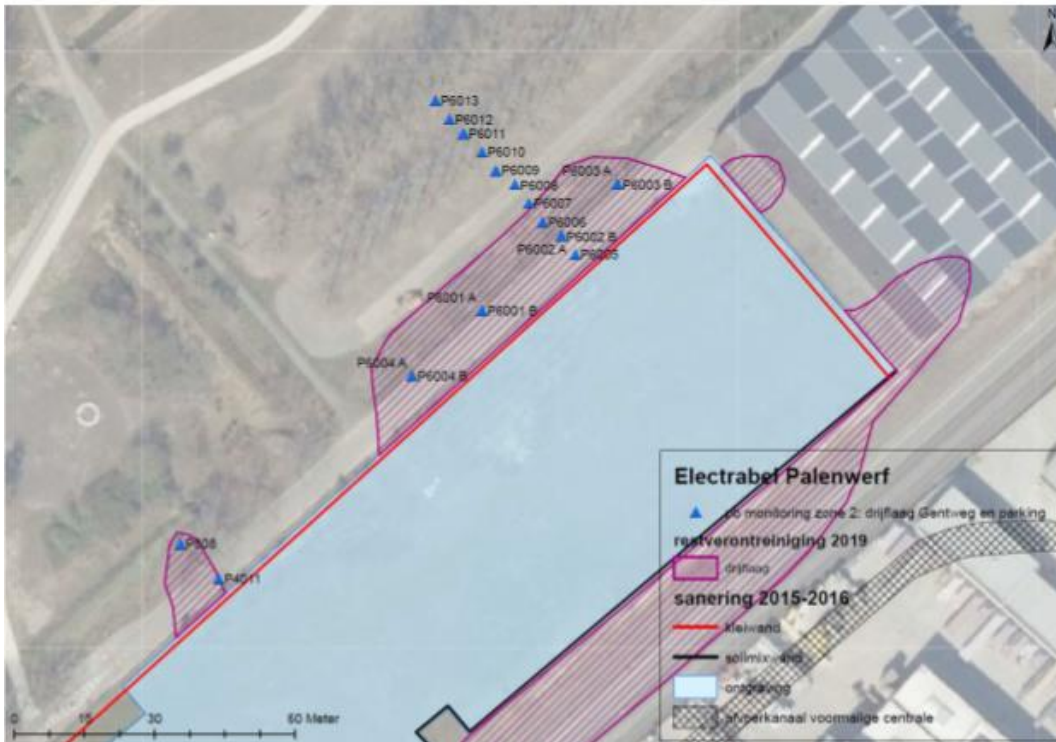
Zone 2 betreft de drijfslaag ter hoogte van de Gentweg en de aanliggende parking. Volgende conclusies werden getrokken in verband met deze verontreiniging:

- De contour van de drijfslaag buiten het ontgraven terrein is ter hoogte van de Gentweg en de parking stabiel tot zelfs gekrompen.
- De impact van de schijnbare drijfslaag op het grondwater is beperkt tot enkele meters afstand. De maximale concentratie in het grondwater zonder drijfslaag is 1690 µg/l.
- Er is geen sprake van een echte drijfslaag, maar wel van een schijnbare, residuele drijfslaag.

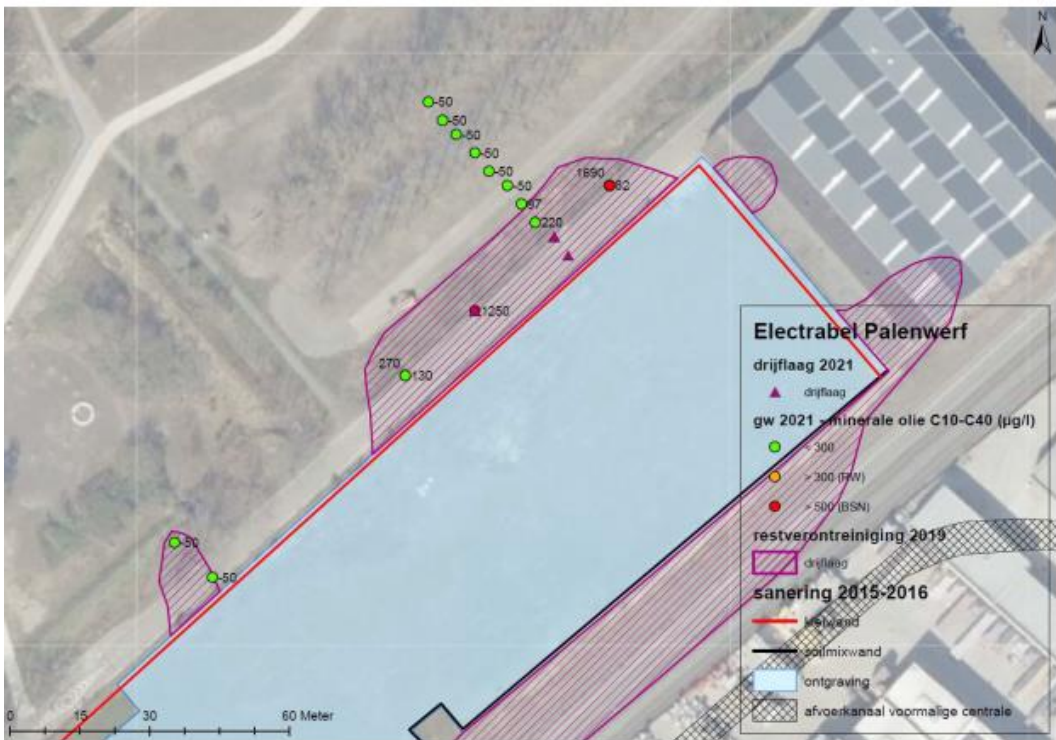
Op Figuur 10, Figuur 11 en Figuur 12 worden de resultaten weergegeven.

nummer	Diepte filter (m-mv)	Minerale olie C10-C40 (µg/l)							
		2009	2014 (BSP)	Sept-okt 17	April-mei 18	12/11/18	Sept 19	April 2020	Jan 2021
P8001A	1.0 – 3.0			1.120	1.180	1.020	2.740	950	1250
P8001B	1.0 – 3.0			1.760	DL (23cm)	DL (30 cm)	DL (15 cm)	DL (21 cm)	DL (7 cm)
P8002A	1.0 – 3.0			DL (64 cm)	DL (164 cm)	DL (69 cm)	DL (60 cm)	DL (126 cm)	DL (5 cm)
P8002B	1.0 – 3.0			DL (12 cm)	DL (0.3 cm)	DL (19 cm)	DL (15 cm)	DL (2 cm)	DL (4 cm)
P8003A	1.0 – 3.0			1.070	1.160	Film	Film	DL (0.5 cm)	1690
P8003B	1.0 – 3.0			DL	300	Film	1.360	1920	82
P8004A	1.0 – 3.0			2.440	1.460	3.080		510	270
P8004B	1.0 – 3.0			590	360	8.380	410	75	130
P8005	1.0 – 3.0			DL	DL	DL (18 cm)	DL (51 cm)	DL (58 cm)	DL (26 cm)
P8006	1.0 – 3.0			2.230	660		8.690	88	220
P8007	1.0 – 3.0			360	82	160	180	< 50	97
P8008	1.0 – 3.0			< 50	< 50	< 50	Droog	< 50	< 50
P8009	1.0 – 3.0			< 50	< 50	< 50	Droog	< 50	< 50
P8010	1.0 – 3.0			< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
P8011	1.0 – 3.0			< 50	< 50	< 50	Droog	< 50	< 50
P8012	1.0 – 3.0			< 50	< 50	< 50	Droog	< 50	< 50
P8013	1.0 – 3.0			< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
P808	0.4 – 3.9	3.790	DL (40 cm)		3.760	kapot	kapot	< 50	< 50
P4011	0.7 – 2.7			310		droog	Droog	< 50	< 50

Figuur 10 resultaten minerale olie en drijfslaag zone 2



Figuur 11 Ligging monitoringspeilbuizen zone 2



Figuur 12 Weergave resultaten minerale olie en drijfslaag tijdens laatste monitoringscamapagne

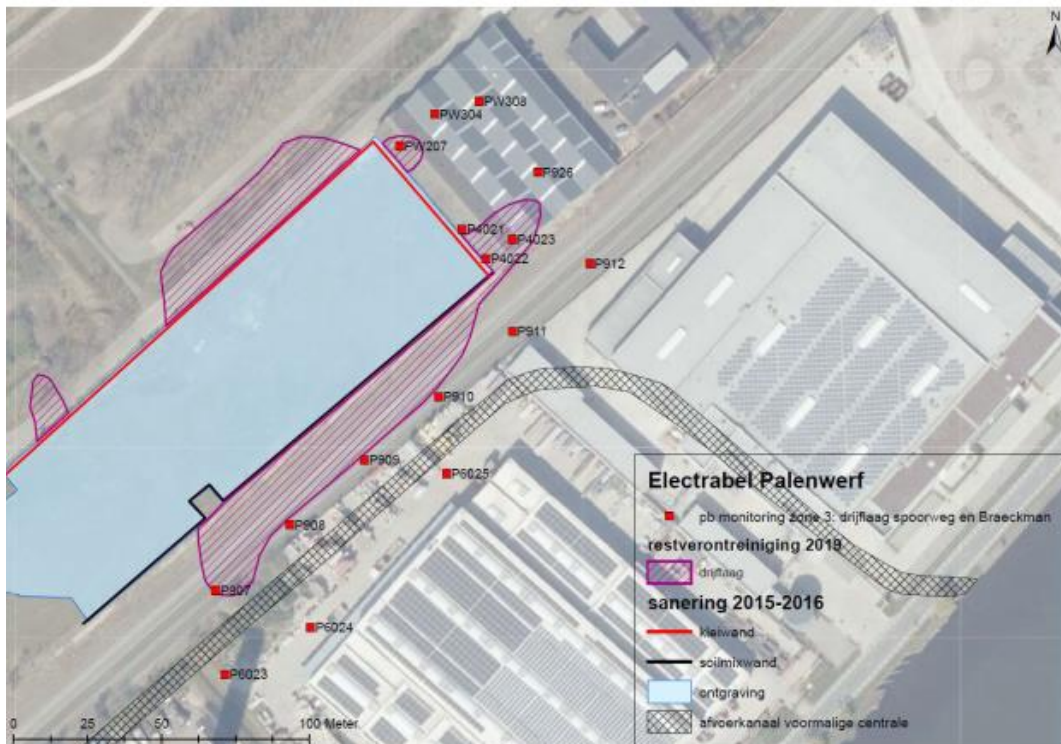
Zone 3 betreft de drijfslaag ter hoogte van de spoorweg en het gebouw Braeckman. Volgende conclusies werden hierbij getrokken:

- De contour van de drijfslaag buiten het bronperceel is ter hoogte van de spoorweg en het gebouw Braeckman niet gewijzigd.
- De impact van de schijnbare drijfslaag op het grondwater is beperkt tot enkele meters. De concentratie minerale olie zonder drijfslaag is in de zone lager dan de detectielimiet.

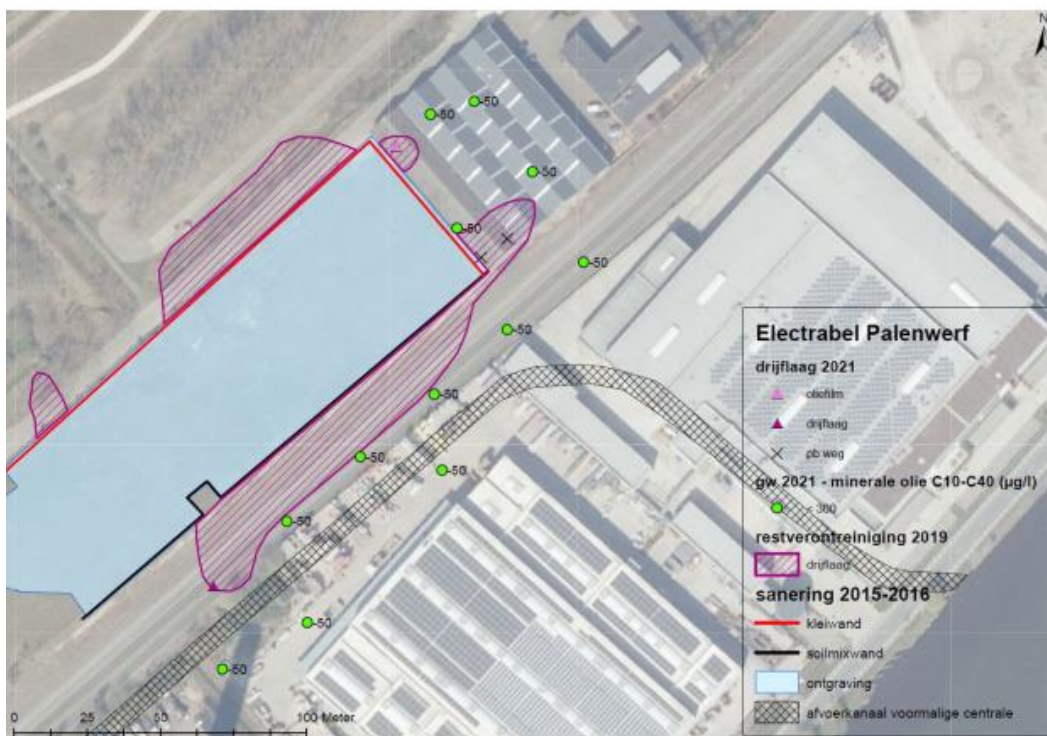
Op Figuur 13, Figuur 14 en Figuur 15 worden de resultaten weergegeven.

nr	Diepte filter (m-mv)	Minerale olie C10-C40 (µg/l)								
		2004	2009	2014 (BSP)	Sept 17	juni 18	Nov 18	Sept 19	Apr 2020	Jan 2021
P907	0.25 – 3.75		DL (76 cm)	DL (8 cm)	DL (15.5 cm)	film	DL (37 cm)	verstopt	DL (4 cm)	DL (6 cm)
P908	0.5 – 4.0		< 100	Geen DL	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
P909	0.5 – 4.0		< 100	Geen DL	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
P910	0.5 – 4.0		< 100	Geen DL	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
P911	0.5 – 4.0		< 100	Geen DL	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
P912	0.5 – 4.0		< 100	Geen DL	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
P8023	2.0 – 4.0*					< 50	< 50	< 50		< 50
P8024	2.0 – 4.0*					< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
P8025	2.0 – 4.0*					< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
PW207	1.2 – 3.2	DL (3 cm)		Geen DL	film		DL (1.5 cm)			film
P4022	1.2 – 3.2			DL (10 cm)				DL (57 cm)		
P4023	1.2 – 3.2			DL (4 cm)				DL (58 cm)		
PW304										< 50
PW308										< 50
P926										< 50
P4021										< 50

Figuur 13 resultaten minerale olie en drijfslaag zone 3



Figuur 14 Ligging monitoringspeilbuizen zone 3



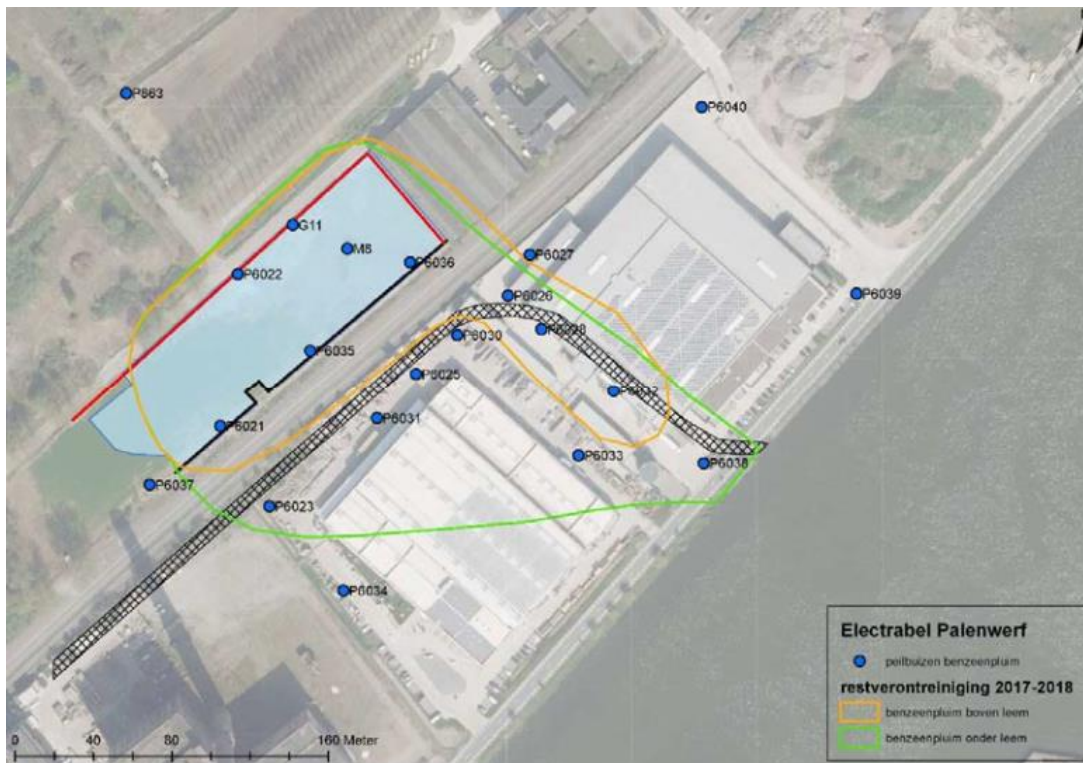
Figuur 15 Weergave resultaten minerale olie en drijfslag tijdens laatste monitoringscampagne

Zone 4 betreft de benzeenpluim. In het bodemsaneringsproject werd als saneringsdoel het volgende vooropgesteld: “geen ongecontroleerde verspreiding”. In het tussentijdse rapport van 2019 werd besloten dat de benzeenpluim stabiel tot krimpend is en zich niet verspreid. In de pluim doet zich natuurlijke afbraak voor. De impact op het Kanaal Gent-Terneuzen is zeer beperkt. Op Figuur 16, Figuur 17, Figuur 18 en Figuur 19 worden de resultaten weergegeven.

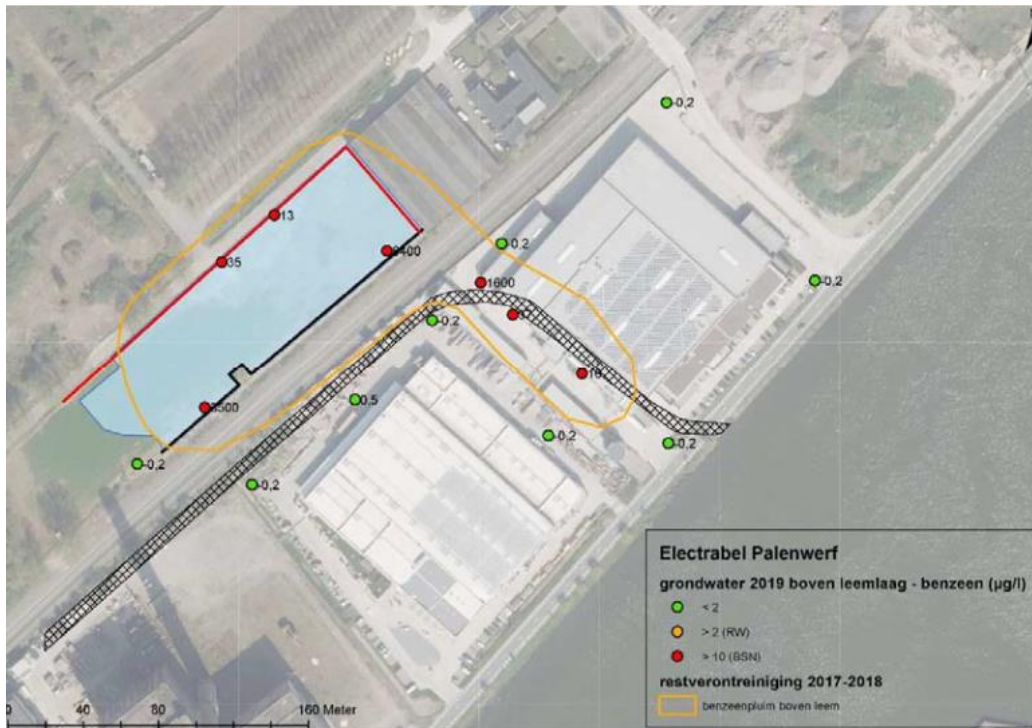
	nummer	Diepte filter (m-mv)	Benzeen (µg/l)				
			Okt-nov 17	Juni 18	Sept 18	Nov 18	Sept 19
Boven leem	P863	6.7 – 7.5	< 0.2	< 0.2			Kapot
	G11	7.5	5.300	270		5.100	13
	M8	7.5	2.300	960		72	kapot
	P6021	5.0 – 8.0	5.800	3.500		2.900	3.500
	P6022	5.0 – 8.0	12	9.1		10	35
	P6023	5.5 – 8.5	< 0.2	< 0.2		< 0.2	< 0.2
	P6026	7.5 – 10.5	5.700	5.000		6.400	1.600
	P6027	7.5 – 10.5	0.2	< 0.2		1.2	< 0.2
	P6028	6.0 – 9.0	5.100	5.1	150	590	37
	P6030	6.0 – 9.0	0.3	< 0.2		< 0.2	< 0.2
	P6031	6.0 – 9.0	0.3	< 0.2		0.4	0.5
	P6032	8.0 – 11.0	3.200	63	130	2.000	16
	P6033	8.0 – 11.0	2	0.3		< 0.1	< 0.2
	P6036	4.5 – 7.5	7.900	14.000		8.700	8.400
	P6037	5.0 – 8.0	3.5	< 0.2		0.6	< 0.2
	P6038	6.0 – 9.0	0.6	< 0.2		< 0.2	< 0.2
	P6039	5.5 – 8.5	< 0.2	< 0.2		< 0.2	< 0.2
	P6040	6.0 – 9.0	< 0.2	6.1		9.9	< 0.2
Onder leem	P6021	14.5 – 17.5	2.900	2.400		3.500	2.700
	P6023	16.0 – 19.0	37	440		8.9	5.5
	P6025	15.5 – 18.5	5.600	5.900		5.500	5.400
	P6033	16.0 – 19.0	110	120		100	100
	P6034	14.0 – 17.0	0.4	0.9		1	< 0.2
	P6035	13.5 – 16.5	530	160		740	820
	P6036	16.0 – 18.0	17	3.6		25	51
	P6037	14.5 – 17.5	7.9	6.6		5.7	0.8
	P6038	14.0 – 17.0	92	240		140	67

	nummer	Diepte filter (m-mv)	Okt-nov 17	Juni 18	Sept 18	Nov 18	Sept 19
	P6039	14.0 – 17.0	< 0.2	0.3		2.1	< 0.2
	P6040	14.0 – 7.0	< 0.2	0.4		1.5	< 0.2

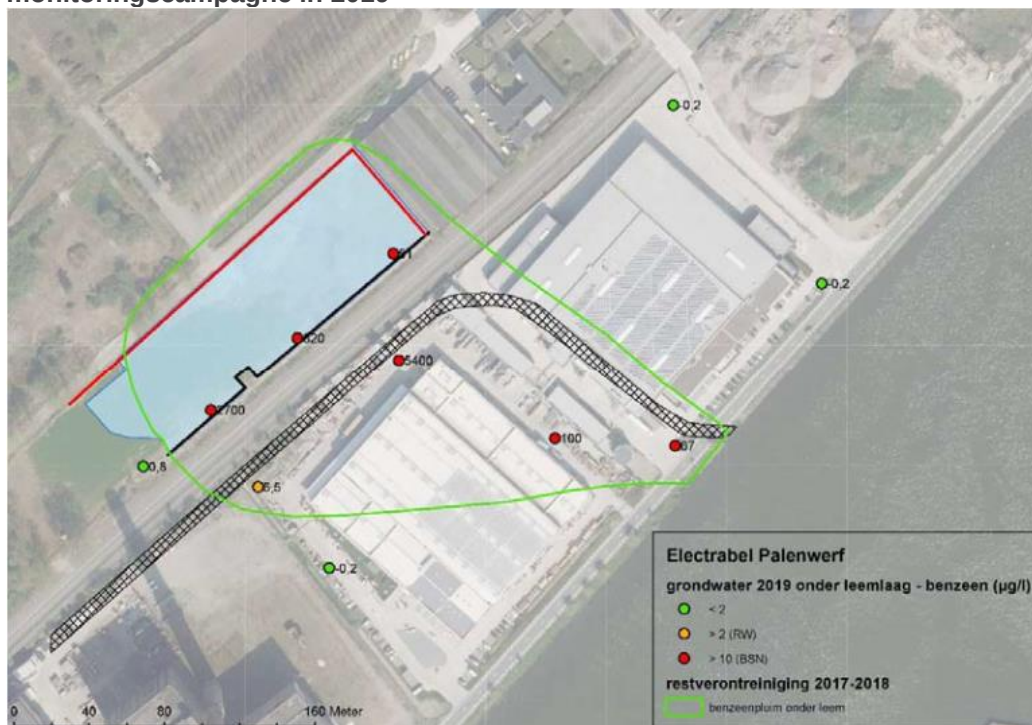
Figuur 16 Resultaten benzeen zone 4



Figuur 17 Ligging peilbuizen benzeenpluim



Figuur 18 Concentraties benzeen boven leemlaag tijdens laatste monitoringscampagne in 2019



Figuur 19 Concentraties benzeen onder leemlaag tijdens laatste monitoringscampagne in 2019

Conclusies grondwater: Op het bronperceel zelf worden geen verhoogde concentraties aan minerale olie in het grondwater vastgesteld. Net buiten de perceelsgrenzen bevinden zich wel 2 zones met drijfslagen. Deze drijfslagen zijn stabiel tot krimpnd. Tussen de drijfslagen en het onderzoeksperceel bevinden zich tevens een kleilaag en/of een soilmixwand. Ter hoogte van het bronperceel vertrekt een benzeenpluim richting het Kanaal Gent-Terneuzen. De verontreiniging bevindt zich in de grondwaterlaag boven leem en in de grondwaterlaag onder leem. In de tussentijdse rapporten werd gesteld dat de verontreiniging stabiel tot krimpnd is en er geen risico meer aanwezig is. Op het bronperceel zijn tijdens de laatste monitoringscampagne van 2019 nog concentraties aan benzeen in de grondwaterlaag boven leem vastgesteld met een factor 840 keer de bodemsaneringsnorm. In het diepe grondwater worden op het bronperceel nog concentraties boven de bodemsaneringsnorm vastgesteld tot een maximale factor van 270.

Overschrijdingen richtwaarden buiten saneringscontour

De ontgravingscontour omhelst het grootste deel van huidig perceel 1562S. Enkel westelijk is een gedeelte van het perceel 1562S dat niet is ontgraven. Op dit gedeelte zijn eveneens boringen en peilbuizen gelegen. De overschrijdingen van de richtwaarden worden in onderstaande tabellen weergegeven.

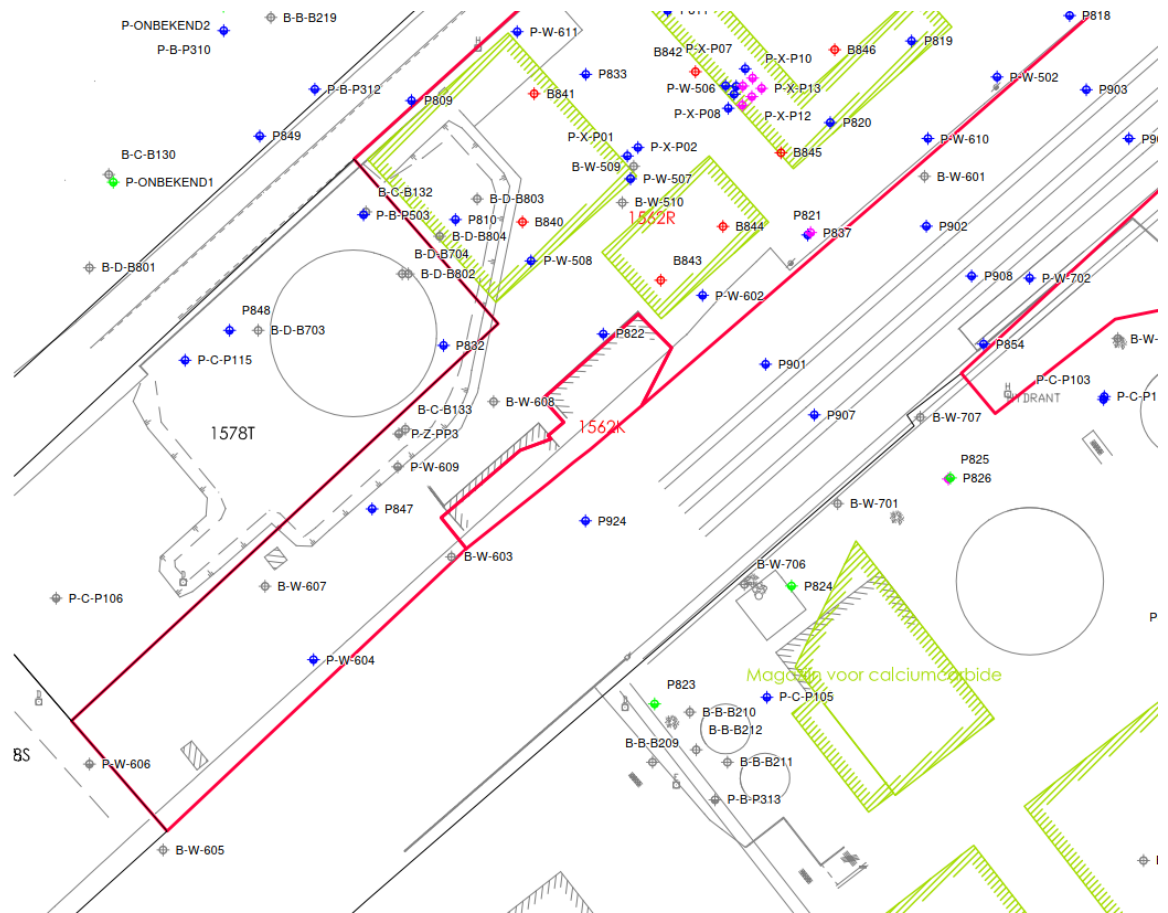
Tabel 1 overschrijdingen richtwaarden vaste deel van de aarde

Boring	Minerale olie (mg/kg ds)	Naftaleen (mg/kg ds)	Benzo(a)pyreen (mg/kg ds)
P-C-P106	700		
P-W-609		21	
P847			0,422
RW	300	0.8	0.3
BSN	1650	218.8	7.2

Tabel 2 overschrijdingen richtwaarden grondwater

Boring	Minerale olie (µg/l)	Xyleen (µg/l)
P-W-609	3100	640
RW	300	20
BSN	500	500

Op Figuur 20 worden de ligging van de boorpunten en peilbuizen op het westelijk gedeelte van het onderzoeksterrein weergegeven.



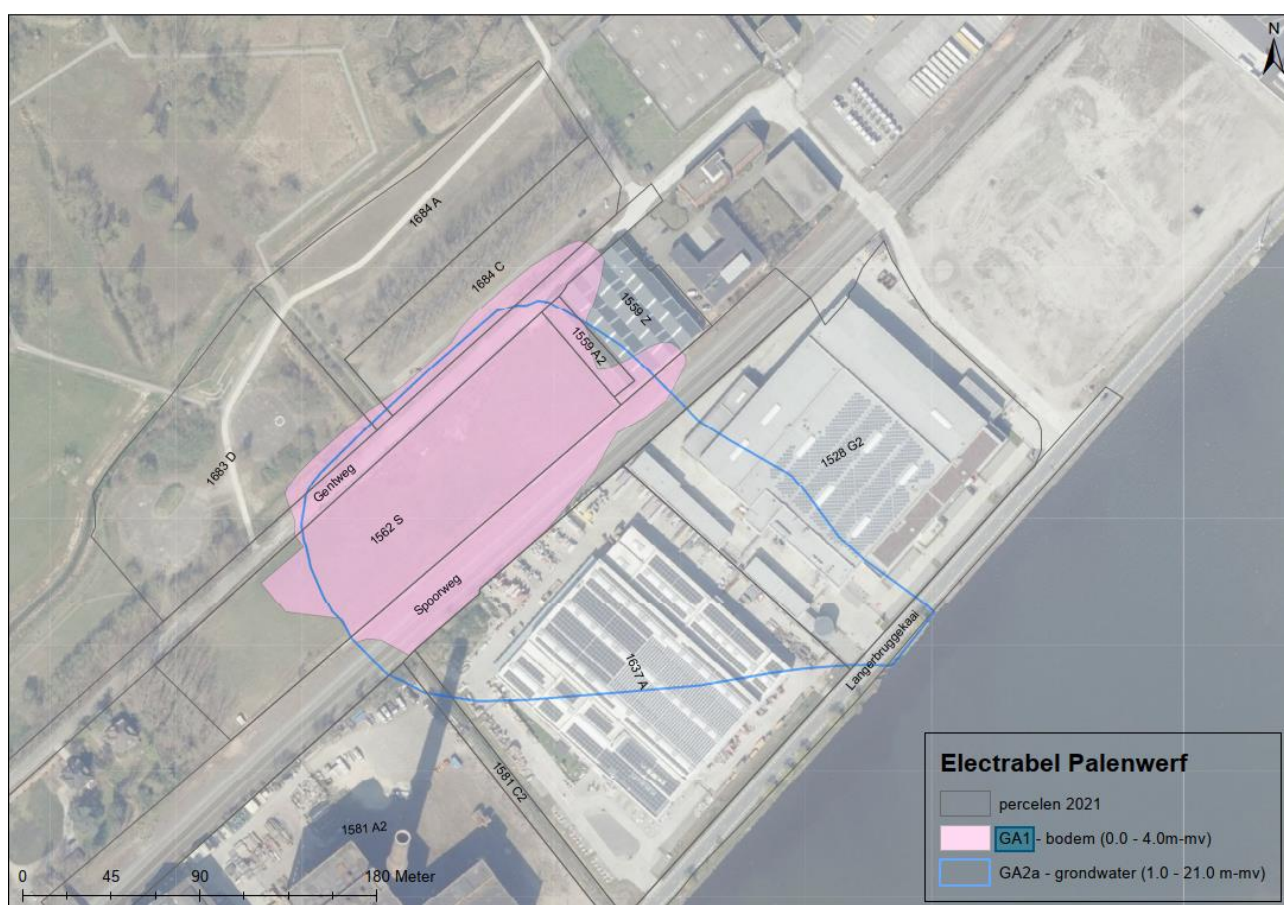
Figuur 20 Ligging van boringen en peilbuizen op het westelijk gedeelte van de het onderzoeksperceel

Verplichtingen bij grondverzet en risico's bij eventuele bemalingen

In het indevaluatieonderzoek zijn volgende gebruiksadviezen geformuleerd:

- GA1: in het kader van de regeling grondverzet zullen er beperkingen zijn tot het gebruik van de uitgegraven bodem. Bij graven in de bodem in het aangewezen om maatregelen te nemen om de blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen.
- GA2a: bij de uitvoering van bemalingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging te beperken.

Op Figuur 21 worden de gebruiksadviezen op kaart weergegeven.



Figuur 21 Weergave gebruiksadviezen

Zoals reeds eerder vermeld werd bij het opvullen van de ontgravingsput enerzijds gronden gebruikt van externe herkomst met code 211 en anderzijds met gronden die ter plaatse werden uitgegraven en gestockeerd. Boven het grondwaterniveau werden gronden aangebracht met een concentratie aan minerale olie tussen 1650-7000 mg/kg ds. Deze grond werd aangebracht tot een maximale diepte van 1,3m. De gemiddelde concentratie hiervan

bedraagt 5691 mg/kg ds. Voor deze grond geldt in kader van grondverzet volgende driedelige code: 929:

- De grond kan niet gebruikt worden buiten de kadastrale werkzone als bodem (de bodemsaneringsnorm van bestemmingstype III wordt immers overschreden).
- De grond kan binnen de kadastrale werkzone gebruikt worden mits toepassing van de code van goede praktijk:
 - o De grond mag geen bijkomende grondwaterverontreiniging veroorzaken. Dit betekent dat de grond niet mag toegepast worden in bodemsecties beneden 1,3m-mv.
 - o De grond mag een bijkomend blootstellingsrisico veroorzaken: deze dient bijgevolg onder een verharding of onder een leeflaag toegepast worden.
- De grond kan niet binnen een bouwkundige toepassing of binnen een vormvast product gebruikt worden (de waarde voor het gebruik van uitgegraven bodem als bouwkundig of in vormvastproduct zoals vermeld in bijlage VI van het Vlarebo wordt immers overschreden).

Onder het grondwaterniveau werden enerzijds gronden aangebracht van uitgravingen ter plaatse met een concentraties kleiner dan 1650 mg/kg ds en anderzijds gronden met code 211.

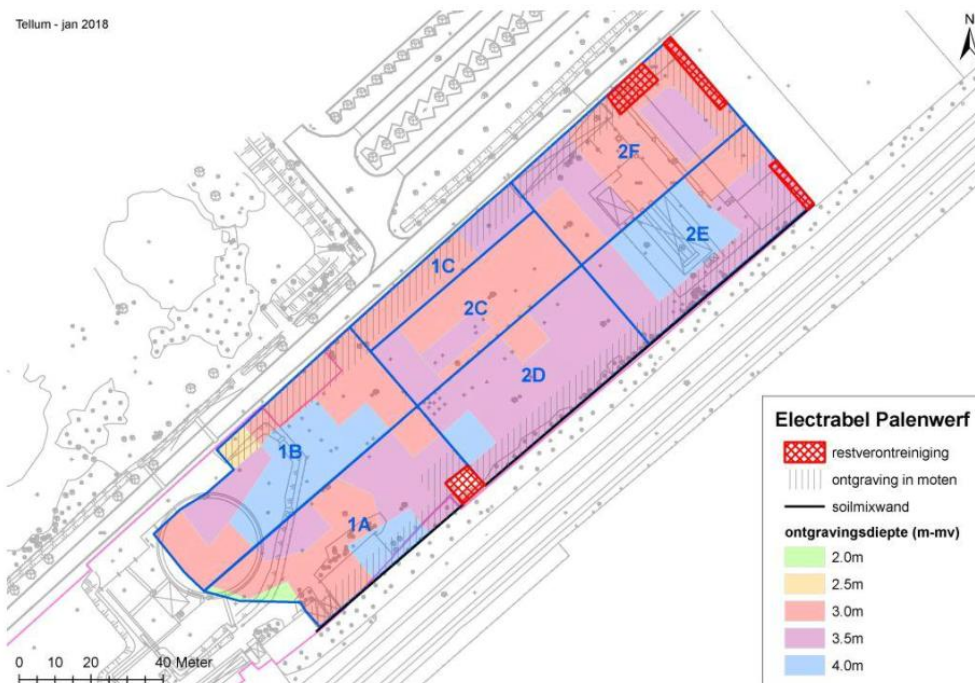
Ter hoogte van het maaiveld is het terrein opgehoogd tot 40 cm met grond van externe afkomst met een code 211. In deze bodemsectie worden bijgevolg geen verhoogde waarden verwacht en zou bij uitvoering van een technisch verslag aanleiding moeten geven tot opnieuw een code 211.

In onderstaande tabel worden per ontgravingsvlakken (moten) de aanvulgronden weergegeven.

Tabel 3: aanvulling ontgravingsvlakken

Aanvulgrond	Bovenkant laag aanvulling (mTAW)			Dikte laag aanvulling (m)		
	1B en deel 1A	Rest 1A, tank en 1C2C	2D, 2E en 2F	1B en deel 1A	Rest 1A, tank en 1C2C	2D, 2E en 2F
aanvoer code 211	6,78			0,4		
"groen" 1650 – 7000	6,38			0,3	0,7	0,86
"rood" < 1650	6,08	5,68	5,52	0,6	0,4	0,24
aanvoer code 211	5,48	5,28	5,28	1,7 à 2,7 (van 1,3-1,5 m-mv tot 3,0-4,0 m-mv)		

Op Figuur 22 worden de ontgravingsvlakken aangeduid.



Figuur 22 aanduiding ontgravingsvlakken

Ter hoogte van de Gentweg bevindt zich grenzend met het onderzoeksperceel een drijfslaag met minerale (zone 2 op Figuur 6). Bij rioleringswerken zijn volgende items van toepassing:

- In het eindevaluatieonderzoek is bepaald dat er geen verdere maatregelen nodig zijn en de monitoring van de drijfslaag kan beëindigd worden. Aangezien er geen verdere saneringsnoodzaak geldt voor deze grond, kan bij grondverzet de grond op dezelfde locatie hergebruikt worden. Dezelfde locatie dient hier bij strikt genomen te worden; in geen geval mag de contour van de verontreiniging groter worden.
- De ontgravingen dienen onder begeleiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige uitgevoerd worden.
- Door de Grondbank werd wel aangegeven dat de gangbare werkwijze is om de verontreinigde grond toch te verwijderen. Dit omdat de bron van de verontreiniging niet op dit terrein ligt en dat onder normale omstandigheden een dergelijke verontreiniging niet voorkomt op het openbaar domein.

Zowel in de grondwaterlaag boven de leemlaag als in de grondwaterlaag onder de leemlaag zijn nog sterk verhoogde concentraties aan benzeen aanwezig tot respectievelijk 840 x de bodemsaneringsnorm en 270 x de bodemsaneringsnorm. Opgepompt bemalingswater zal gezuiverd dienen te worden bij een eventuele grondwaterbemaling.

Beoordeling of PFAS verdachte parameters is op het onderzoeksterrein

In onderstaande tabel worden de gekende PFAS-verdachte activiteiten weergegeven.

Tabel 3: PFAS-verdachte activiteit

Type locatie	Subcategorie	Activiteit	Kans op vrijkomen van PFAS in het milieu	Heeft plaatsgevonden
PFAS producerende industrie	Producenten	Productie van PFAS/PFOA, telomeren	Groot	Nee
Verwerkende industrie	Productie van teflon	PFOA gebruikt tijdens productie	Groot	Nee
	Galvanische industrie	Mist supressant (vernevelen, chroombaden), vooral chroomverwerkende industrie maar ook andere metalen	Groot	Nee
	Textielindustrie	Behandelen van textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen	Beperkt	Nee
	Halfgeleider industrie	Printplaatproductie	Beperkt	Nee
	Foto-industrie	Gebruik van fotozuur, anti-reflectiecoating, fotolak, ontwikkelvloeistof	Beperkt	Nee
	Papier- en verpakkingindustrie	Water- en vetafstotend maken van papier	Beperkt	Nee
	Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf met gebruik van PFAS	Beperkt	Nee
	Hydraulische vloeistoffen	Toevoeging van PFAS minstens sinds 1970, vnl. bij vliegtuigbouw en -onderhoud	Beperkt	Nee
	Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Verlagen oppervlaktespanning en verlengen levensduur	Beperkt	Nee
Inzet brandblusschuim (AFFF)	Brandblussen	Calamiteit	Groot	Onbekend
	Brandweeroefenplaatsen	Regelmatig, langdurig gebruik van o.a. PFAS-houdend schuim	Groot	Nee
	Brandweervoorzieningen	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkings-bedrijven, chemicaliën-groothandel	Groot	Nee
	Militaire oefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of brandweeroefeningen	Groot	Nee
	Vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of brandweeroefeningen	Groot	Nee

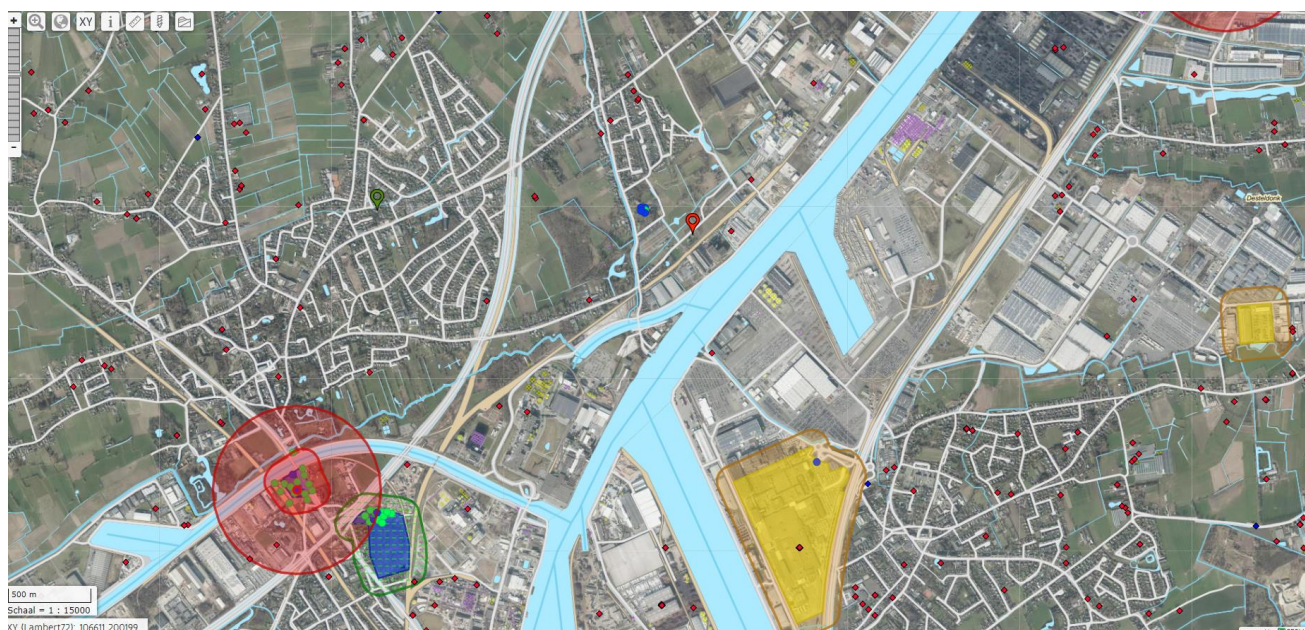
Stortplaatsen	-	Afbraak materiaal in stort (bv. behandeld textiel, papier,...), uitloging uit stort	Beperkt	Ja
Water-zuiverings-installaties	-	Vnl. waterzuivering van industrie	Beperkt	Ja
Afval-verbrandings-installaties	-	PFAS worden afgebroken maar vermoedelijk niet volledig; niet uit te sluiten als potentiële bron	Beperkt	Nee

In het Mistral loket van OVAM werden de Vlarebo rubrieken die bekend zijn op het onderzoeksperceel geraadpleegd. Hierbij werden 2 activiteiten weerhouden met een beperkt risico op de aanwezigheid van PFAS:

- Vlarebo-rubriek: 3.6.3.2: afvalwaterzuiveringsinstallatie voor de behandeling van bedrijfsafvalwater.
- Vlarebo-rubriek 2.3.6.c.2: monostort gevaarlijke afvalstoffen

Er zijn geen gegevens bekend over eventuele branden geblust met blusschuim.

Het terrein bevindt zich niet binnen een zone met no-regretmaatregelen voor PFAS zoals blijkt op de PFAS-kaart Vlaanderen (zie Figuur 23).



Figuur 23 PFAS-kaart ondergrond Vlaanderen

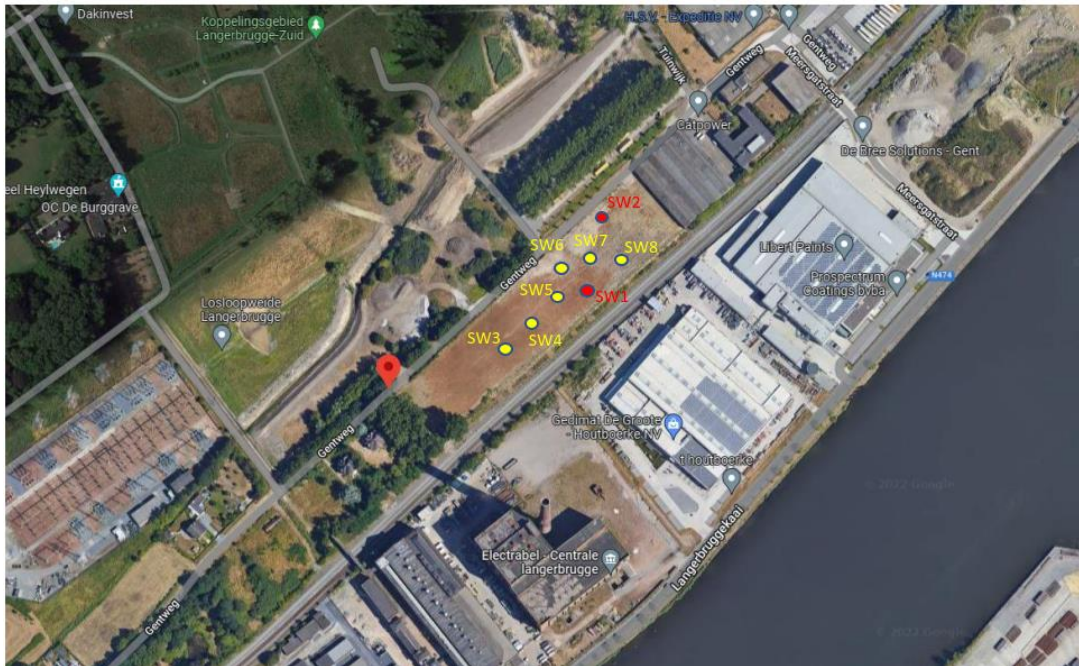
Bij het OVAM dossier 94323, op een afstand van 250m noordwestelijk en dus stroopopwaarts van het onderzoeksterrein, werden in een oriënterend bodemonderzoek verhoogde concentraties aan PFOA in het grondwater vastgesteld. Er werd in het rapport besloten dat de verontreiniging geen duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging vormde.

Toekomstige risico's en aansprakelijkheden

De restverontreinigingen met de parameters minerale olie, BTEXN PAK's, OHH zijn voldoende in kaart gebracht. Bij toekomstige bodemonderzoeken kunnen eventuele verhoogde concentraties aan deze verbindingen gerelateerd worden met de voormalige activiteiten van Electrabel. Voor de bespreking van de restverontreinigingen en de beperkingen bij grondverzet en bemalingen worden naar de eerdere hoofdstukken verwezen. Voor opkomende stoffen (emerging contaminants) in de bodem was er in het verleden weinig aandacht. Een voorbeeld hiervan zijn PFAS die in het verleden niet werden opgenomen in standaard bodemonderzoeken.

Staalname Sweco 2022

Teneinde de verontreinigingssituatie in te schatten en bijkomende analyses uit te voeren werden door Sweco op 6 oktober 2022 acht boringen uitgevoerd en drie bestaande peilbuizen herbemonsterd. De boorpunten zijn aangeduid op Figuur 24.



Figuur 24 Ligging boorpunten Sweco

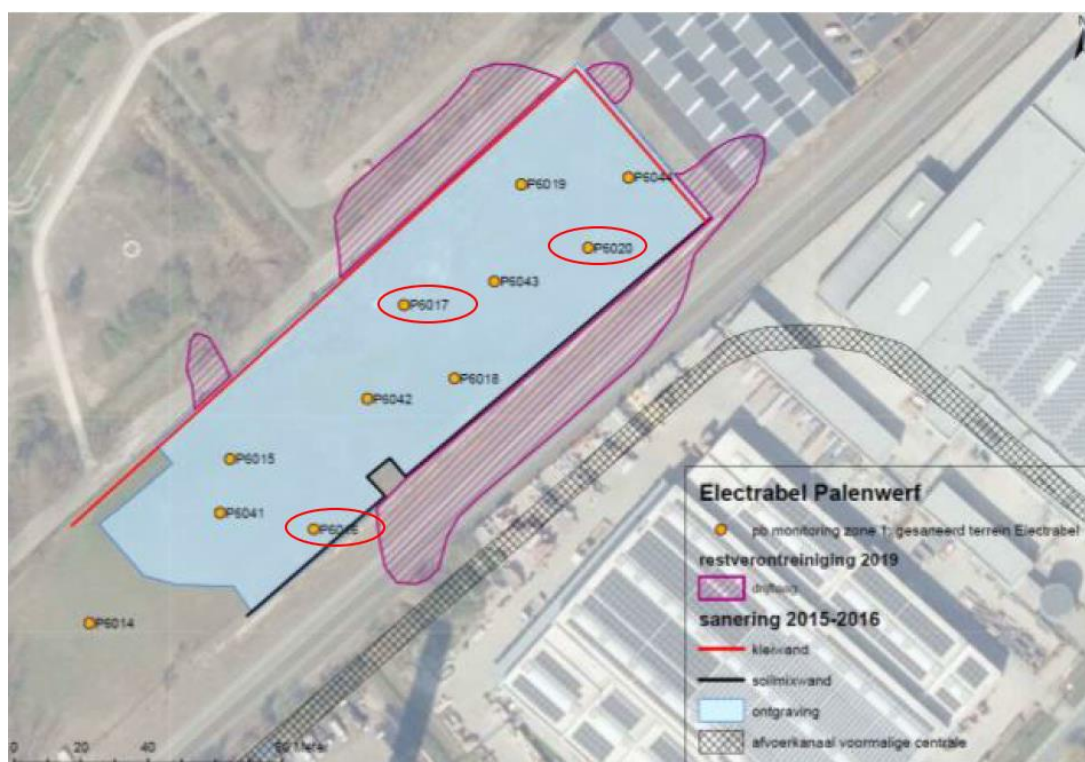
In Tabel 4 worden de gegevens betreffende de boorpunten samengevat.

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
SW1	2,00	0,00 - 0,40	Zand	weinig stenen, geen
		0,40 - 1,30	Zand	weinig stenen, matige oliegeur
		1,30 - 1,50	Zand	matig steenhoudend, sterke oliegeur
		1,50 - 2,00	Zand	sterk steenhoudend, sterke oliegeur
SW2	2,00	0,00 - 0,40	Zand	weinig stenen, geen
		0,40 - 1,30	Zand	sterk steenhoudend, zwakke oliegeur
		1,30 - 1,50	Zand	sterk steenhoudend, matige oliegeur
		1,50 - 1,80	Zand	weinig stenen, matige oliegeur
SW3	1,00	1,80 - 2,00	Zand	zwakke oliegeur
		0,00 - 0,40	Zand	weinig stenen, geen
		0,40 - 0,70	Zand	matig steenhoudend, geen
		0,70 - 1,00	Zand	sterk steenhoudend, geen
SW4	1,00	0,00 - 0,40	Zand	zwak steenhoudend, geen
		0,40 - 0,70	Zand	zwak steenhoudend, matige oliegeur
		0,70 - 1,00	Zand	matige oliegeur

SW5	1,00	0,00 - 0,40	Zand	weinig stenen, geen
		0,40 - 1,00	Zand	matig steenhoudend, matige oliegeur
SW6	0,40	0,00 - 0,40	Zand	sterk steenhoudend, geen
SW7	1,00	0,00 - 0,40	Zand	geen
		0,40 - 1,00	Zand	weinig baksteen, matige oliegeur
SW8	1,00	0,00 - 0,40	Zand	weinig baksteen, geen
		0,40 - 1,00	Zand	weinig baksteen, geen

Op Figuur 25 worden de bemonsterde peilbuizen weergegeven.



Figuur 25 Ligging van herbemonsterde peilbuizen

In Tabel 5 worden de gegevens betreffende de grondwaterstaalnames samengevat.

Tabel 5: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
P6016	1,00 - 3,00	2,14	7,3	1672	
P6017	1,00 - 3,00	0,02	7,5	1383	
P6020	1,00 - 3,00	2,17	7,1		

Van boringen SW1 en SW2 werden telkens 4 monsters genomen. Bij de selectie van de bodemonsters werd rekening gehouden met de verwachte verontreinigingsgraad.

Van boringen SW3, SW4, SW5, SW6, SW7 en SW8 werden mengmonsters samengesteld conform de voorschriften bij grondverzet. In tabel 6 worden de bodemonsters opgesomd met de betreffende analysepakketten.

Tabel 6: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,40	SW3 (0,00 - 0,40) SW4 (0,00 - 0,40) SW5 (0,00 - 0,40)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
MM2	0,40 - 1,00	SW3 (0,40 - 0,70) SW3 (0,70 - 1,00)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
MM3	0,40 - 1,00	SW4 (0,40 - 0,70) SW4 (0,70 - 1,00) SW5 (0,40 - 1,00)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
MM4	0,00 - 0,40	SW6 (0,00 - 0,40) SW7 (0,00 - 0,40) SW8 (0,00 - 0,40)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
MM5	0,40 - 1,00	SW7 (0,40 - 1,00) SW8 (0,40 - 1,00)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
SW1-1	0,00 - 0,40	SW1 (0,00 - 0,40)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
SW1-2	0,40 - 1,30	SW1 (0,40 - 1,30)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
SW1-3	1,30 - 1,50	SW1 (1,30 - 1,50)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
SW1-4	1,50 - 2,00	SW1 (1,50 - 2,00)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
SW2 (130-180)	1,30 - 1,80	SW2 (1,30 - 1,50) SW2 (1,50 - 1,80)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
SW2-1	0,00 - 0,40	SW2 (0,00 - 0,40)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
SW2-2	0,40 - 1,30	SW2 (0,40 - 1,30)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA
SW2-5	1,80 - 2,00	SW2 (1,80 - 2,00)	Aromaten (BTEX), GRONDVERZET (oorsprong gekend jun 2008), Pakket PFAS (40) cfr Ontwerp CMA

In Tabel 7 worden de genomen grondwatermonsters samengevat met de betreffende analysepakketten.

Tabel 7: Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
P6016	1,00 - 3,00	PFAS (43) WAC GW bodemonderzoek SAP GW1 GC M + Vinylchloride
P6017	1,00 - 3,00	PFAS (43) WAC GW bodemonderzoek SAP GW1 GC M + Vinylchloride
P6020	1,00 - 3,00	PFAS (43) WAC GW bodemonderzoek SAP GW1 GC M + Vinylchloride

Bespreking resultaten vaste deel van de aarde

In de bodemsectie tussen 0,0-0,4m -mv worden in diverse bodemonsters (SW1, SW2, MM4) verhoogde concentraties aan zink en PAK's vastgesteld. Deze bodemsectie zou aangelegd zijn geweest met grond met code 211. Op basis van de resultaten uit het onderzoek van Sweco zou eerder een driedelige code 410 bekomen worden. Dit zou betekenen dat de grond van deze bodemsectie zou kunnen gebruikt worden als bodem buiten de kadastrale werkzone in bestemmingstypes III t.e.m. V mits studie ontvangende grond. De grond mag als bodem vrij gebruikt worden binnen de kadastrale werkzone. Wat betreft het gebruik van de grond binnen een bouwkundige of vormvaste toepassing kan momenteel nog geen uitspraak gedaan worden. Hiervoor zou nog een schudproef uitgevoerd worden teneinde het uitlooggedrag van de metalen te bepalen.

De bemonsterde sectie tussen 0,4-1,3m -mv betreft hergebruikte grond van de bodemsanering met concentraties tussen 1650-7000 mg/kg ds. Dit wordt bevestigd in de analyseresultaten bij SW1 (5300 mg/kg ds), SW2 (2200 mg/kg ds), MM2 (860 mg/kg ds), MS3 (4800 mg/kg ds), MM5 (1300 mg/kg ds).

De bemonsterde sectie tussen 1,3-1,5m betreft grond met concentraties aan minerale olie onder 1650 mg/kg ds. In deze sectie worden bij huidige staalnames hogere concentraties vastgesteld in zowel SW1 en SW2: respectievelijke concentraties aan minerale olie van 5400 mg/kg ds en 2700 mg/kg ds.

De bemonsterde sectie tussen 1,5-2,0m -mv zou opnieuw aangeleverde grond zijn met een code 211. Bij SW1 wordt echter ook in deze sectie een concentratie aan minerale olie vastgesteld van 3000 mg/kg ds. Deze bodemsectie bevindt zich nabij het grondwaterniveau (op 2,15 -mv in huidig onderzoek).

In de genomen bodemonsters zijn op één uitzondering na geen PFAS aanwezig. In het monster MM2 (0,4-1,0m) wordt een concentratie aan PFOS gedetecteerd van 1,4 µg/kg ds. Deze concentratie ligt onder de streefwaarde van PFOS.

Bespreking resultaten grondwater

In P6020 wordt een resultaat aan minerale gedetecteerd tussen 80% van de bodemsaneringsnorm en de bodemsaneringsnorm. Merk op dat in het eindevaluatieonderzoek geen concentraties meer boven de richtwaarde werden vastgesteld tijdens de laatste monitoringscampagne. De hoge concentraties in het vaste deel van de aarde kunnen veroorzaken dat de concentraties in het grondwater terug beginnen te stijgen. In peilbuis P6020 wordt voor nikkel de bodemsaneringsnorm overschreden met een factor 1,1 en voor arseen de richtwaarde. Deze beperkte overschrijdingen geven geen aanleiding tot een duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging.

In alle drie genomen grondwatermonsters wordt voor PFAS de norm Som 20 EU-DWRL overschreden. In het grondwater uit P6020 wordt eveneens de norm PFAS-totaal

overschreden. Voor de parameter PFAS werd een DAEB-toetsing uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de verontreiniging met PFAS in het grondwater een duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging vormt. Dit betekent dat voor deze verontreiniging een beschrijvend bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden.

Tevens werd de concentratie benzeen gemeten. Deze overschrijdt in geen van de peilbuizen de Richtwaarde.

Samenvattend besluit

Verontreinigingssituatie perceel

Onder een dunne toplaag bevinden zich gronden met concentraties aan minerale olie tot 7.000 mg/kg ds. Dit tot diepte van max 1,3 meter. Hieronder zijn er enkel gronden aangebracht met concentraties lager dan de bodemsaneringsnorm of met een code 211.

Het ondiepe grondwater (boven de afsluitende leemlaag) en is sterk verontreinigd met benzeen (concentraties tot 8.400 µg/l (norm is 10 µg/l)). Het diepere grondwater onder een tussenliggende leemlaag is tevens sterk verontreinigd met benzeen (max concentratie van 2.700 µg/l).

Besloten werd op basis van een risico-evaluatie dat er geen humane risico's van de restverontreiniging uitgaan. (uitgaand van braakliggend terrein).

-> Merk op dat bij wijziging van de bestemming zoals gebruikt in de risico-evaluatie de humane risico's theoretisch opnieuw dienen nagezien te worden en indien nodig een nieuw BBO nodig zou zijn. Op basis van de huidige geplande industriële activiteiten lijkt geen aangepaste risico-analyse noodzakelijk. Immers, de site wordt meer verhard en de humane blootstelling is zeer beperkt.

De westzijde van het onderzoeksperceel valt buiten de saneringscontour. In dit gedeelte van het terrein zijn er slechts beperkte overschrijdingen van de richtwaarden en de bodemsaneringsnormen vastgesteld.

- ➔ De staalname van 2022 bevestigen de hoge resultaten aan minerale olie. Bijkomend wordt ook in de toplaag verhoogde waarden aan zink en PAK's vastgesteld, waardoor de code 211 niet toepasselijk is. Op basis van de resultaten uit 2022 zou een driedelige code 410 bekomen worden. Vrij gebruik van de grond op het terrein zelf blijft hierbij wel mogelijk. De grond op een diepte van 2,0m -mv (in nabijheid van het grondwaterniveau) bevat eveneens hoge concentraties aan minerale olie. Dit kan aanlevering van verontreiniging naar het grondwater veroorzaken. Momenteel zien we in één van de drie bemonsterde peilbuizen een stijging van de concentratie aan minerale olie van 79 µg/l naar 460 µg/l.
- ➔ In het grondwater wordt een verontreiniging met PFAS vastgesteld. Deze verontreiniging vormt een duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor dient een beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd worden.

Gevolgen voor grondverzet / bemalingen

Buiten de toplaag (40 cm) zijn alle gronden tot diepte van circa 1.3 m -MV als verontreinigd te beschouwen. Gebruik van deze verontreinigde gronden buiten de kadastrale werkzone is niet mogelijk. Gebruik binnen op het terrein zelf is mogelijk toepassing van volgende voorwaarden:

- De gronden mogen geen blootstellingsrisico opleveren: de gronden dienen aangebracht te worden onder een verharding of een leeflaag.
- De gronden mogen geen bijkomend grondwaterrisico veroorzaken: de gronden mogen niet toegepast worden in bodemsecties dieper dan 1,3m -mv.

Ter hoogte van de Gentweg bevindt zich grenzend met het onderzoeksperceel een drijfslaag met minerale olie. Bij rioleringswerken zijn volgende items van toepassing:

- In het eindevaluatieonderzoek is bepaald dat er geen verdere maatregelen nodig zijn en de monitoring van de drijfslaag kon beëindigd worden. Aangezien er geen verdere saneringsnoodzaak geldt voor deze grond, kan bij grondverzet de grond op dezelfde locatie hergebruikt worden. Dezelfde locatie dient hier bij strikt genomen te worden; in geen geval mag de contour van de verontreiniging groter worden.
- De ontgravingen dienen onder begeleiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige uitgevoerd worden.
- Door de Grondbank werd wel aangegeven dat de gangbare werkwijze is om de verontreinigde grond toch te verwijderen. Dit omdat de bron van de verontreiniging niet op dit terrein ligt en dat onder normale omstandigheden een dergelijke verontreiniging niet voorkomt op het openbaar domein.

Het grondwater boven de leemlaag is sterk verontreinigd met benzeen en zal bij bemaling via een waterzuivering gezuiverd dienen te worden. Bovenaan dit watervoerend pakket werd geen verontreiniging met benzeen vastgesteld.

Aansprakelijkheden

De sanering werd als afgerond beschouwd. Bij opnieuw ontdekken van dezelfde verontreiniging (drijfslag, benzeen) die opnieuw een saneringsnood zou veroorzaken zal de vorige aansprakelijke opnieuw worden aangesproken door OVAM.

Bij het later ontdekken van een tot op heden onbekende verontreiniging op de site zal in eerste instantie de exploitant worden aangeschreven door de OVAM, als saneringsplichtige. Deze kan de saneringsaansprakelijkheid trachten te verleggen of een vrijstelling aan de OVAM vragen. Hiervoor dient bewezen te worden dat de nieuwe exploitant de verontreiniging niet heeft veroorzaakt, ontstaan is voor verwerving en geen kennis had van deze verontreiniging.

Het aantreffen van een (nieuwe) verontreiniging met PFAS geeft aanleiding tot een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging. Hierdoor ontstaat er een zelfstandige onderzoeksplicht. Bij nieuwe bodemverontreiniging (artikel 9, §2 en 11 van het Bodemdecreet) moet de saneringsplichtige (exploitant, gebruiker of eigenaar van de grond waar de verontreiniging tot stand kwam) immers onverwijld een beschrijvend bodemonderzoek uitvoeren als er duidelijke aanwijzingen zijn dat de bodemverontreiniging de bodemsaneringsnormen overschrijdt of dreigt te overschrijden.

Sweco Belgium nv
T.a.v. Erik Ducastel
Arenbergstraat 13 bus 1
B-1000 BRUSSEL
BELGIUM

Analysecertificaat

Datum: 13-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022156670/1
Uw project/verslagnummer	0305260007
Uw projectnaam	Messer
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Oct-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Glen Peeters

Certificaatnummer/Versie 2022156670/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 13-Oct-2022
 Rapportagedatum 13-Oct-2022/16:21
 Bijlage A, B, V
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
V Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	16
V Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40
V Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0
V Koper (Cu)	µg/L	<5.0	15	26
V Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
V Nikkel (Ni)	µg/L	13	19	43
V Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
V Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	24
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
V Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	0.26
V Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
V Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
V o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
V m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
V Xylenen (som)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40
Q BTEX (som)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
V Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
V Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
V Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
V Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
V Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.12
V 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
V 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
V 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
V 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
V cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
V trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
V 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q CKW (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
Nr. Uw monsteromschrijving				
1	P6016 (100-300)	Opgegeven monsternatrix		Monster nr.
2	P6017 (100-300)	Grondwater (Vlaanderen/BHG)		13139269
3	P6020 (100-300)	Grondwater (Vlaanderen/BHG)		13139271
		Grondwater (Vlaanderen/BHG)		13139272

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Glen Peeters

Certificaatnummer/Versie 2022156670/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 13-Oct-2022
 Rapportagedatum 13-Oct-2022/16:21
 Bijlage A, B, V
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
V Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<25	<25	<25
Minerale olie (C12-C20)	µg/L	72	<25	98
Minerale olie (C20-C30)	µg/L	<25	<25	250
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	<25	<25	110
V Minerale olie (C10-C40)	µg/L	110	<100	460
Chromatogram		Zie bijl.		Zie bijl.
Extern onderzoek				
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	ng/L	150 ¹⁾	52 ¹⁾	120 ¹⁾
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	ng/L	120 ¹⁾	110 ¹⁾	380 ¹⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	ng/L	27 ¹⁾	38 ¹⁾	74 ¹⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	ng/L	9 ¹⁾	20 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	ng/L	50 ¹⁾	10 ¹⁾	5 ¹⁾
PFOA vertakt	ng/L	4 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	ng/L	1 ¹⁾	3 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	ng/L	<1 ¹⁾	3 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	ng/L	<47 ²⁾	13 ¹⁾	61 ¹⁾
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	ng/L	<8 ²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-hexaansulfonzuur (PFHxS)	ng/L	47 ¹⁾	11 ¹⁾	7 ¹⁾
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-octaansulfonzuur (PFOS)	ng/L	16 ¹⁾	27 ¹⁾	3 ¹⁾
PFOS vertakt	ng/L	6 ¹⁾	8 ¹⁾	4 ¹⁾
Perfluor-n-nonaansulfonzuur (PFNS)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 P6016 (100-300)
 2 P6017 (100-300)
 3 P6020 (100-300)

Opgegeven monstermatrix

Grondwater (Vlaanderen/BHG) 13139269
 Grondwater (Vlaanderen/BHG) 13139271
 Grondwater (Vlaanderen/BHG) 13139272

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Glen Peeters

Certificaatnummer/Versie 2022156670/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 13-Oct-2022
 Rapportagedatum 13-Oct-2022/16:21
 Bijlage A, B, V
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (MeFOSA)	ng/L	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (EtFOSA)	ng/L	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾
N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (Me)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtF)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
6:2 Fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	ng/L	<1 ¹⁾	3 ¹⁾	<1 ¹⁾
8:2 Fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
8:2 Fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-2-propoxypropaanzuur (GenX)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	62 ¹⁾
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur (ADONA)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECBS)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Som lineair en vertakte PFOA	ng/L	54 ¹⁾	10 ¹⁾	5 ¹⁾
Som lineair en vertakte PFOS	ng/L	22 ¹⁾	35 ¹⁾	7 ¹⁾
Som van kwantitatieve PFAS	ng/L	430 ¹⁾	300 ¹⁾	720 ¹⁾
Som van EFSA PFAS	ng/L	120 ¹⁾	59 ¹⁾	19 ¹⁾
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-pentadecaanzuur (PFPeDA)	ng/L	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	ng/L	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
Perfluor-n-dodecaansulfonzuur (PFDoDS)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-undecaansulfonzuur (PFUnDS)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluor-n-tridecaansulfonzuur (PFTrDS)	ng/L	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
6:2 Fluortelomeerfosfaat diester (6:2 diPAP)	ng/L	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
6:2/8:2 Fluortelomeerfosfaat diester (6:2/8:2 diPA)	ng/L	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
10:2 Fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	ng/L	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾	<4 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 P6016 (100-300)
 2 P6017 (100-300)
 3 P6020 (100-300)

Opgegeven monstermatrix

Grondwater (Vlaanderen/BHG)
 Grondwater (Vlaanderen/BHG)
 Grondwater (Vlaanderen/BHG)

Monster nr.

13139269
 13139271
 13139272

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Glen Peeters

Certificaatnummer/Versie 2022156670/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 13-Oct-2022
 Rapportagedatum 13-Oct-2022/16:21
 Bijlage A, B, V
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
Perfluor-n-butaansulfonamide (PFBSA)	ng/L	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
N-methylperfluor-n-butaansulfonamide (MeFBSA)	ng/L	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
N-methylperfluor-n-butaansulfonylamide azijnzuur (	ng/L	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
Perfluor-n-hexaansulfonamide (PFHxSA)	ng/L	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
Som van indicatieve PFAS	ng/L	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
Som 20 EU DWRL	ng/L	430 ¹⁾	300 ¹⁾	650 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 P6016 (100-300)
 2 P6017 (100-300)
 3 P6020 (100-300)

Opgegeven monstermatrix

Grondwater (Vlaanderen/BHG)
 Grondwater (Vlaanderen/BHG)
 Grondwater (Vlaanderen/BHG)

Monster nr.

13139269
 13139271
 13139272

VLAREL

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

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

Akkoord
 Pr. coörd.

VA
TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022156670/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13139269	P6016 (100-300)				
0610424847	P6016	100	300	06-Oct-2022	1
0692204796	P6016	100	300	06-Oct-2022	2
0680641375	P6016	100	300	06-Oct-2022	3
0850088747	P6016	100	300	06-Oct-2022	5
0692204812	P6016	100	300	06-Oct-2022	6
13139271	P6017 (100-300)				
0692204820	P6017	100	300	06-Oct-2022	5
0610424853	P6017	100	300	06-Oct-2022	1
0850088746	P6017	100	300	06-Oct-2022	2
0680641369	P6017	100	300	06-Oct-2022	3
0692204835	P6017	100	300	06-Oct-2022	4
13139272	P6020 (100-300)				
0850088744	P6020	100	300	06-Oct-2022	1
0680641363	P6020	100	300	06-Oct-2022	2
0692205083	P6020	100	300	06-Oct-2022	3
0692205067	P6020	100	300	06-Oct-2022	4
0610424848	P6020	100	300	06-Oct-2022	5


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022156670/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix#

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (V) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022156670/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	CMA/3/E
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	CMA/3/E
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	CMA/3/E
Minerale Olie (GC) CMA	W0215	GC-FID	CMA/3/R.1
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	
PFAS WAC 2022	W0004	Extern	Extern uitgevoerd
Som basis PFAS WAC 2022	W0004	Extern	Extern uitgevoerd
PFAS WAC 2022 additioneel	W0004	Extern	Extern uitgevoerd
Som additionele PFAS WAC 2022	W0004	Extern	Extern uitgevoerd
Som 20 EU DWRL	W0004	Extern	Extern uitgevoerd

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

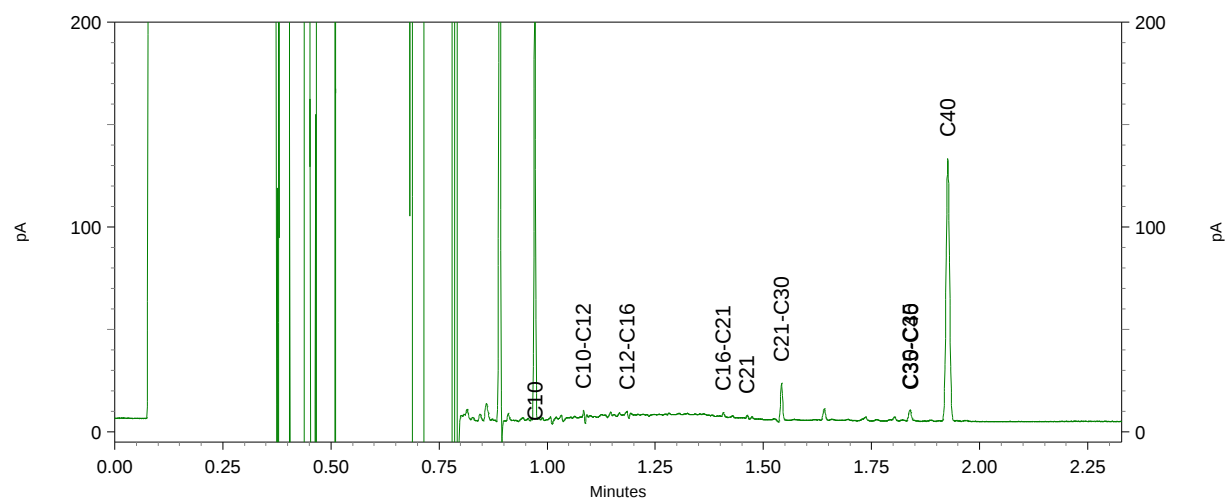
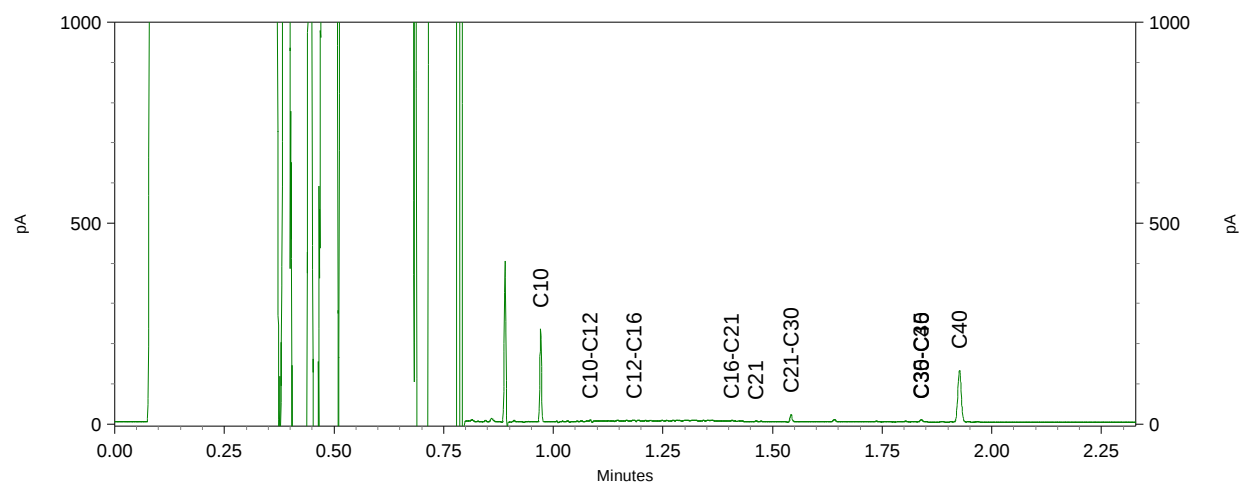
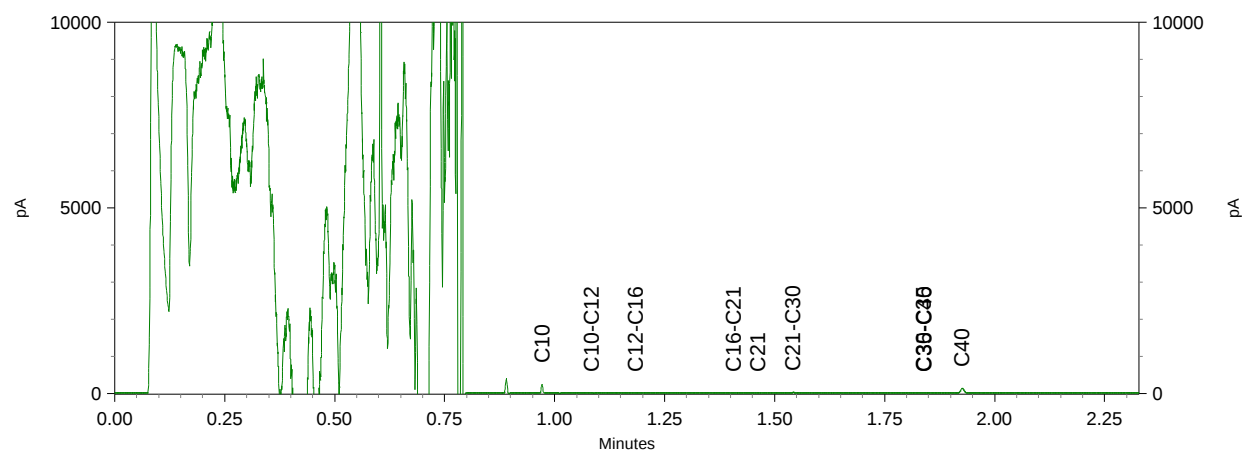
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13139269

Certificate no.: 2022156670

Sample description.: p6016 (100-300)

V



Eurofins Analytico B.V. (Belgium)
T.a.v. mevrouw L. Brewée
Gildeweg 42-48
3771NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2022156670-0305260007
Ons kenmerk : Project 1424609
Validatieref. : 1424609_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VBFZ-UVAW-ALVQ-QWBH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 oktober 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1424609
Uw project omschrijving	:	2022156670-0305260007
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V. (Belgium)

Uw Monsterreferenties
7366891 = P6016 (100-300)
7366892 = P6017 (100-300)
7366893 = P6020 (100-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/10/2022	06/10/2022	06/10/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
Startdatum	:	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
Monstercode	:	7366891	7366892	7366893
Uw Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking			
decanteren	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424609
 Uw project omschrijving : 2022156670-0305260007
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V. (Belgium)

Uw Monsterreferenties
 7366891 = P6016 (100-300)
 7366892 = P6017 (100-300)
 7366893 = P6020 (100-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/10/2022	06/10/2022	06/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
Startdatum :	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
Monstercode :	7366891	7366892	7366893
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	ng/l	150	52	120
PFPA	ng/l	120	110	380
PFHxA	ng/l	27	38	74
PFHpA	ng/l	9	20	< 1
PFOA lineair	ng/l	50	10	5
PFOA vertakt	ng/l	4	< 1	< 1
PFNA	ng/l	1	3	< 1
PFDA	ng/l	< 1	3	< 1
PFUdA	ng/l	< 1	< 1	< 1
PFDoA	ng/l	< 1	< 1	< 1
PFTTrDA	ng/l	< 1	< 1	< 1
PFTeDA	ng/l	< 1	< 1	< 1
PFPeDA	ng/l	< 10	< 10	< 10
PFHxDA	ng/l	< 1	< 1	< 1
PFODA	ng/l	< 2	< 2	< 2

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	ng/l	< 47	13	61
PFPeS	ng/l	< 8	< 1	< 1
PFHxS	ng/l	47	11	7
PFHpS	ng/l	< 1	< 1	< 1
PFOS vertakt	ng/l	6	8	4
PFOS lineair	ng/l	16	27	3
PFNS	ng/l	< 1	< 1	< 1
PFDS	ng/l	< 1	< 1	< 1
PFUnDS	ng/l	< 1	< 1	< 1
PFDoS	ng/l	< 1	< 1	< 1
PFTTrDS	ng/l	< 1	< 1	< 1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	ng/l	< 1	< 1	< 1
6:2 FTS	ng/l	< 1	3	< 1
8:2 FTS	ng/l	< 1	< 1	< 1
10:2 FTS	ng/l	< 4	< 4	< 4
FOSA	ng/l	< 1	< 1	< 1

Perfluorverbindingen - overig:

PFECHS	ng/l	< 1	< 1	< 1
ADONA	ng/l	< 1	< 1	< 1
EtFOSA	ng/l	< 4	< 4	< 4
EtFOSAA	ng/l	< 1	< 1	< 1
MePFBSA	ng/l	< 10	< 10	< 10
MeFOSAA	ng/l	< 1	< 1	< 1
FBSA	ng/l	< 2	< 2	< 2
PFHxSA	ng/l	< 10	< 10	< 10
MeFOSA	ng/l	< 2	< 2	< 2
MePFBSAA	ng/l	< 10	< 10	< 10
6:2 diPAP (indicatief)	ng/l	< 10	< 10	< 10
8:2 diPAP	ng/l	< 1	< 1	< 1
6:2/8:2 diPAP (indicatief)	ng/l	< 10	< 10	< 10

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Opdrachtverificatiecode: VBFZ-UVAW-ALVQ-QWBH

Ref.: 1424609_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424609
Uw project omschrijving : 2022156670-0305260007
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V. (Belgium)

Uw Monsterreferenties
 7366891 = P6016 (100-300)
 7366892 = P6017 (100-300)
 7366893 = P6020 (100-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/10/2022	06/10/2022	06/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
Startdatum :	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
Monstercode :	7366891	7366892	7366893
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

HFPO-DA (GenX)	ng/l	< 1	< 1	62
som PFOA	ng/l	54	10	5
som PFOS	ng/l	22	35	7
som basis PFAS	ng/l	430	300	720
som additionele PFAS	ng/l	< 10	< 10	< 10
som EFSA PFAS	ng/l	120	59	19
som 20 EU DWRL	ng/l	430	300	650

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424609
Uw project omschrijving : 2022156670-0305260007
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V. (Belgium)

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens de lower bound benadering.

Uw referentie : P6016 (100-300)
Monstercode : 7366891

Opmerking(en) bij resultaten:

perfluor-n-butaansulfonzuur - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix (PFBS):
perfluor-n-pentaansulfonzuur - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix (PFPeS):

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424609
 Uw project omschrijving : 2022156670-0305260007
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V. (Belgium)

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 fluortelomeersulfonzuur
4:2 FTS	4:2 fluortelomeersulfonzuur
6:2 diPAP (indicatief)	6:2 fluortelomeerfosfaat diester
6:2 FTS	6:2 fluortelomeersulfonzuur
6:2/8:2 diPAP (indicatief)	6:2/8:2 fluortelomerfosfaat diester
8:2 diPAP	8:2 fluortelomeerfosfaat diester
8:2 FTS	8:2 fluortelomeersulfonzuur
ADONA	4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur
EtFOSA	N-ethylperfluorooctaansulfonamide
EtFOSAA	N-ethylperfluorooctaansulfonamido-azijnzuur
FBSA	perfluorbutaansulfonamide
FOSA	perfluor-1-octaansulfonamide
HFPO-DA (GenX)	hexafluorpropyleenoxidedimeerzuur
MeFOSA	N-methylperfluorooctaansulfonamide
MeFOSAA	N-methylperfluorooctaansulfonamido-azijnzuur
MePFBSA	N-methylperfluorbutaansulfonamide
MePFBSAA	N-methylperfluorbutaansulfonamido-azijnzuur
PFBA	perfluor-n-butaanzuur
PFBS	perfluor-n-butaansulfonzuur
PFDA	perfluor-n-decaanzuur
PFDoA	perfluor-n-dodecaanzuur
PFDoS	perfluor-1-dodecaansulfonzuur
PFDS	perfluor-1-decaansulfonzuur
PFECHS	perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur
PFHpA	perfluor-n-heptaanzuur
PFHpS	perfluor-n-heptaansulfonzuur
PFHxA	perfluor-n-hexaanzuur
PFHxDA	perfluor-n-hexadecaanzuur
PFHxS	perfluor-n-hexaansulfonzuur
PFHxSA	perfluor-1-hexaansulfonamide
PFNA	perfluor-n-nonaanzuur
PFNS	perfluor-n-nonaansulfonzuur
PFOA lineair	perfluor-n-octaanzuur lineair
PFOA vertakt	perfluor-n-octaanzuur vertakt
PFODA	perfluor-n-octadecaanzuur
PFOS lineair	perfluor-n-octaansulfonzuur lineair
PFOS vertakt	perfluor-n-octaansulfonzuur vertakt
PFPA	perfluor-n-pentaanzuur
PFPeDA	perfluor-n-pentadecaanzuur
PFPeS	perfluor-n-pentaansulfonzuur
PFTeDA	perfluor-n-tetradecaanzuur
PFTTrDA	perfluor-n-tridecaanzuur
PFTTrDS	perfluor-n-tridecaansulfonzuur
PFUdA	perfluor-n-undecaanzuur
PFUnDS	perfluor-n-undecaansulfonzuur

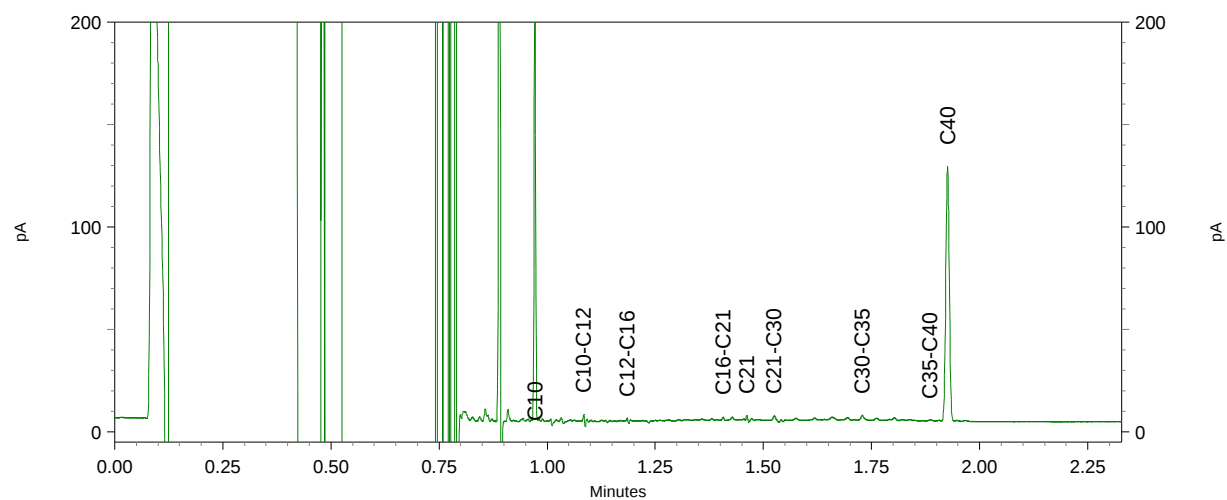
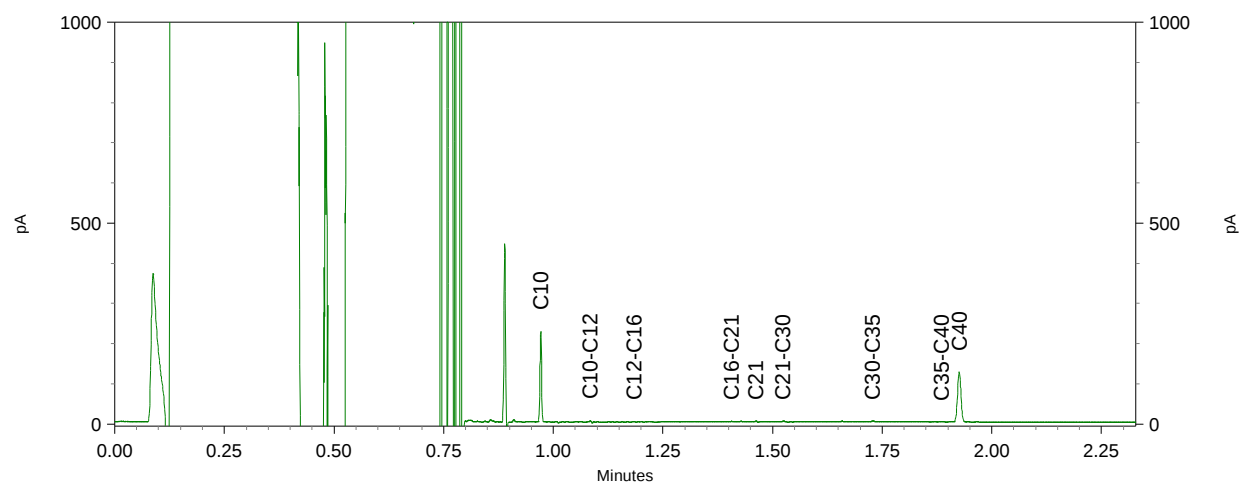
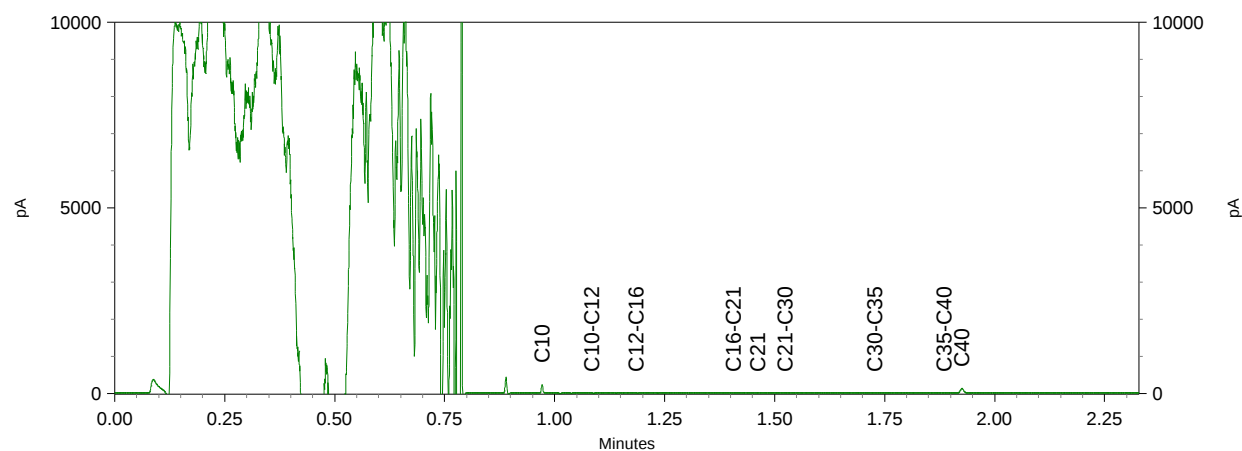
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13139271

Certificate no.: 2022156670

Sample description.: p6017 (100-300)

V



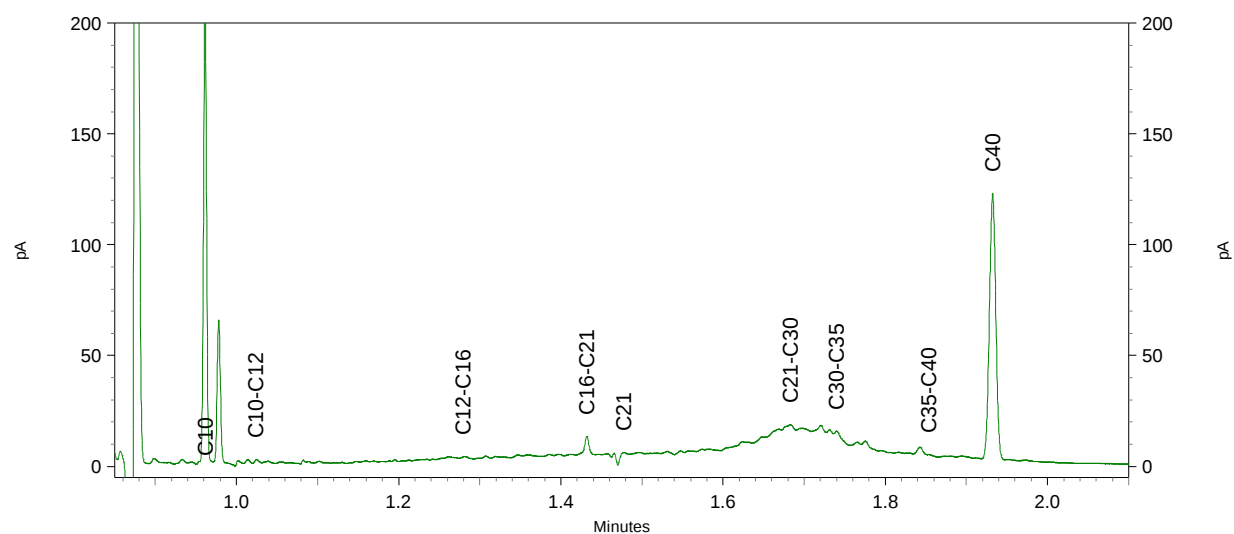
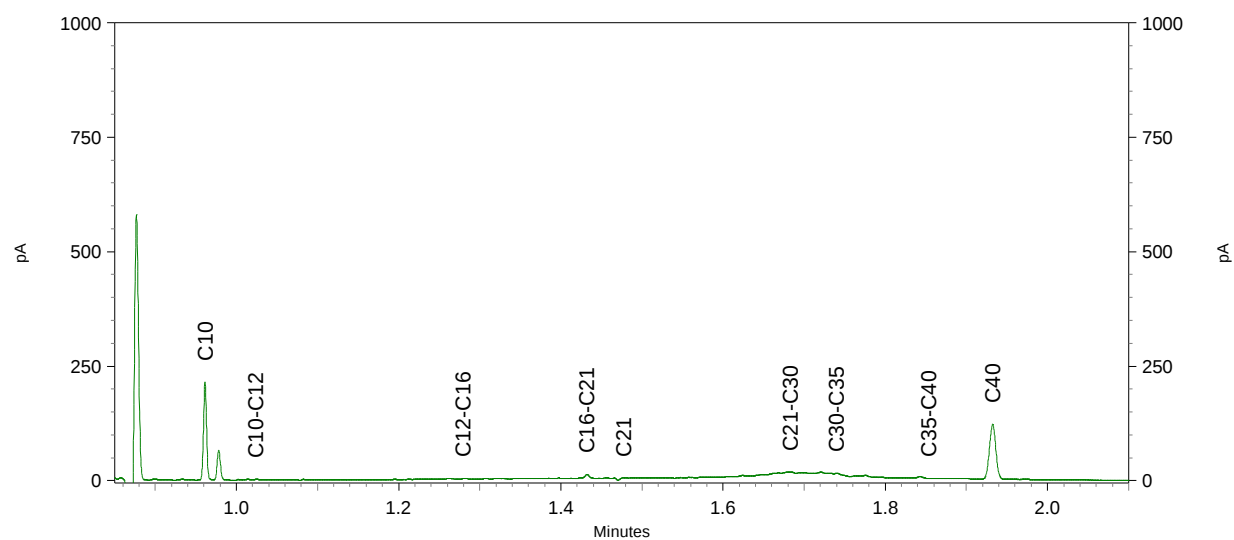
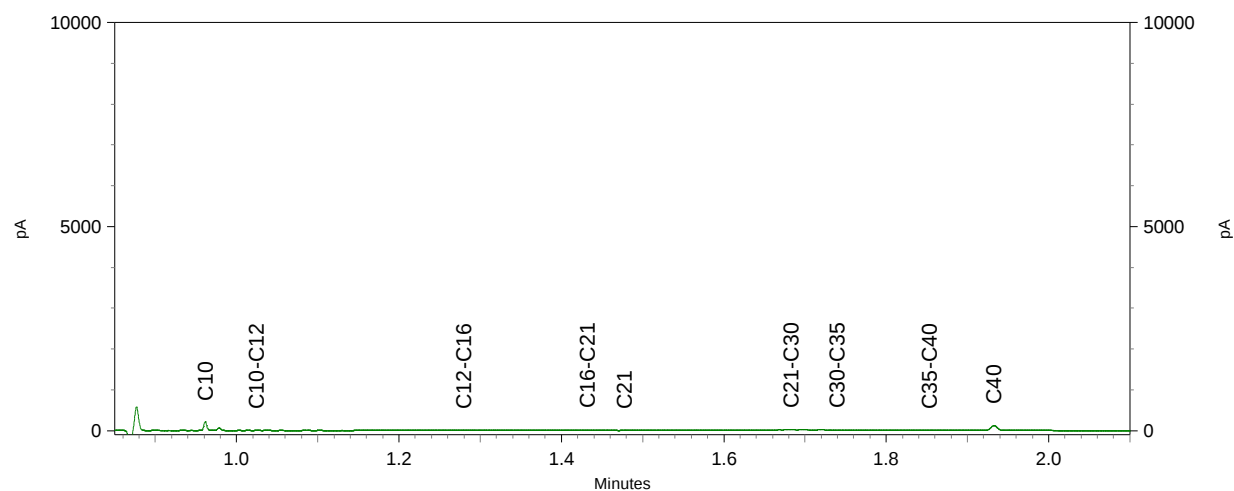
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13139272 1010_40B_2 v1 HI CC

Certificate no.: 2022156670

Sample description.: P6020 (100-300)

V



Sweco Belgium nv
T.a.v. Erik Ducastel
Arenbergstraat 13 bus 1
B-1000 BRUSSEL
BELGIUM

Analyscertificaat

Datum: 17-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022156653/1
Uw project/verslagnummer	0305260007
Uw projectnaam	Messer
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Oct-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 1/12

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Ontsluiting HBF4 cf CMA		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
V Droge stof	% (m/m)	87.7	89.1	89.6	84.7	86.5
Totaal Organisch Koolstof (TOC)	g/kg ds	7.1	33	6.9	7.6	12
V Organisch materiaal	% (m/m) ds	1.2	5.6	1.2	1.3	2.0
V Klei <2 µm	%	5.2	2.2	2.0	9.1	6.4
Metalen						
V Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
V Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
V Chroom (Cr)	mg/kg ds	19	21	13	36	20
V Koper (Cu)	mg/kg ds	15	25	9.1	27	13
V Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.61	<0.10	0.26	0.13
V Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.5	16	5.4	11	8.6
V Lood (Pb)	mg/kg ds	56	130	18	58	28
V Zink (Zn)	mg/kg ds	34	94	20	110	40
Minerale olie						
V Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12	<12	380	<12	22
V Minerale olie (C12-C20)	mg/kg ds	85	170	2500	47	430
V Minerale olie (C20-C30)	mg/kg ds	160	500	1500	130	640
V Minerale olie (C30-C40)	mg/kg ds	53	170	450	48	220
V Minerale olie (C10-C40)	mg/kg ds	290	860	4800	220	1300
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
som PF0A	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	SW3 (0-40) SW4 (0-40) SW5 (0-40)	Grond Vlaanderen/BHG	13139213
2	SW3 (40-70) SW3 (70-100)	Grond Vlaanderen/BHG	13139214
3	SW4 (40-70) SW4 (70-100) SW5 (40-100)	Grond Vlaanderen/BHG	13139215
4	SW6 (0-40) SW7 (0-40) SW8 (0-40)	Grond Vlaanderen/BHG	13139216
5	SW7 (40-100) SW8 (40-100)	Grond Vlaanderen/BHG	13139217

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 2/12

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluoro-n-undecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluoro-1-hexane sulfonic acid (PFHxS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
som PFOS	µg/kg ds	<0.5	1.4	<0.5	<0.5	<0.5
perfluor-n-nonaansulfon zuur (PFNS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorootaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
N-methylperfluorootaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
N-Ethyl perfluorootaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
N-methylperfluorootaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
N-ethylperfluorootaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
GenX	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
ADONA	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluor-4-ethylcyclohexaansulfon zuur (PFECBS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
som PFAS (31)	µg/kg ds	<0.5	1.4	<0.5	<0.5	<0.5

Nr. Uw monsteromschrijving

1	SW3 (0-40) SW4 (0-40) SW5 (0-40)
2	SW3 (40-70) SW3 (70-100)
3	SW4 (40-70) SW4 (70-100) SW5 (40-100)
4	SW6 (0-40) SW7 (0-40) SW8 (0-40)
5	SW7 (40-100) SW8 (40-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond Vlaanderen/BHG	13139213
Grond Vlaanderen/BHG	13139214
Grond Vlaanderen/BHG	13139215
Grond Vlaanderen/BHG	13139216
Grond Vlaanderen/BHG	13139217

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 3/12

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
som EFSA (4)	µg/kg ds	<0.5	1.4	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorotadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
perfluor-1-dodecaansulfonzuur (PFDoS)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
6:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2 DiPaP)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
6:2/8:2 Fluortelomeerfosfaat diester	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
N-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonamide(N-meth.)acet . (MeFBSAA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Som PFAS indicatief (9)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

V Naftaleen	mg/kg ds	0.053	0.24	0.32	0.069	0.15
V Acenafteleen	mg/kg ds	0.063	0.15	0.38	0.11	0.093
V Acenafteen	mg/kg ds	<0.050	0.23	0.65	<0.050	0.13
V Fluoreen	mg/kg ds	<0.050	0.35	1.5	<0.050	0.45
V Fenanthreen	mg/kg ds	0.41	3.5	6.4	0.46	4.4
V Anthraceen	mg/kg ds	0.093	0.81	0.60	0.17	0.41
V Fluorantheen	mg/kg ds	0.32	4.5	0.91	0.73	0.58
V Pyreen	mg/kg ds	0.37	4.4	2.0	0.64	1.7
V Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	2.9	0.78	0.56	0.91
V Chryseen	mg/kg ds	0.35	3.1	1.1	0.66	2.1
V Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	2.1	0.38	0.49	0.38
V Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.099	1.1	0.19	0.25	0.19
V Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	2.3	0.63	0.56	0.69
V Dibenzo(ah)antracene	mg/kg ds	0.064	0.54	0.16	0.12	0.25
V Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	1.9	0.39	0.48	0.81
V Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	1.5	0.26	0.47	0.45

Nr. Uw monsteromschrijving

1	SW3 (0-40) SW4 (0-40) SW5 (0-40)
2	SW3 (40-70) SW3 (70-100)
3	SW4 (40-70) SW4 (70-100) SW5 (40-100)
4	SW6 (0-40) SW7 (0-40) SW8 (0-40)
5	SW7 (40-100) SW8 (40-100)

Opgegeven monsternatrix

Grond Vlaanderen/BHG	13139213
Grond Vlaanderen/BHG	13139214
Grond Vlaanderen/BHG	13139215
Grond Vlaanderen/BHG	13139216
Grond Vlaanderen/BHG	13139217

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 4/12

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
V PAK Totaal OVAM (10)	mg/kg ds	2.4	23	11	4.7	11
V PAK totaal EPA (16)	mg/kg ds	3.0	30	17	5.8	14
Fysisch-chemische bepalingen						
V Meettemperatuur (pH-KCl)	°C	21	20	20	20	20
V Zuurgraad (pH-KCl)		8.0	8.0	8.1	7.9	7.9

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	SW3 (0-40) SW4 (0-40) SW5 (0-40)	Grond Vlaanderen/BHG	13139213
2	SW3 (40-70) SW3 (70-100)	Grond Vlaanderen/BHG	13139214
3	SW4 (40-70) SW4 (70-100) SW5 (40-100)	Grond Vlaanderen/BHG	13139215
4	SW6 (0-40) SW7 (0-40) SW8 (0-40)	Grond Vlaanderen/BHG	13139216
5	SW7 (40-100) SW8 (40-100)	Grond Vlaanderen/BHG	13139217

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 5/12

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Ontsluiting HBF4 cf CMA		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
V Droge stof	% (m/m)	83.4	89.1	89.8	88.9	88.2
Totaal Organisch Koolstof (TOC)	g/kg ds	<5.0	11	14	25	7.8
V Organisch materiaal	% (m/m) ds	<1.0	1.8	2.4	4.3	1.3
V Klei <2 µm	%	8.2	3.7	2.2	2.0	7.1
Metalen						
V Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
V Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
V Chroom (Cr)	mg/kg ds	32	17	15	22	26
V Koper (Cu)	mg/kg ds	16	11	16	46	7.9
V Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	0.13	<0.10	0.15	<0.10
V Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	7.1	6.8	15	8.5
V Lood (Pb)	mg/kg ds	56	31	58	62	19
V Zink (Zn)	mg/kg ds	170	29	39	89	37
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
V Benzeen	mg/kg ds	<0.050	0.079	0.15	0.32	
V Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.082	0.13	
V Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	0.63	0.30	1.1	
V o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	0.23	0.22	0.19	
V m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	1.1	1.3	1.6	
V Xylenen (som)	mg/kg ds	<0.10	1.4	1.5	1.8	
Q BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	2.1	2.0	3.4	
Minerale olie						
V Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12	430	370	160	190
V Minerale olie (C12-C20)	mg/kg ds	<12	3000	2900	1300	1400
V Minerale olie (C20-C30)	mg/kg ds	19	1600	1600	1200	870
V Minerale olie (C30-C40)	mg/kg ds	<12	460	460	390	260
V Minerale olie (C10-C40)	mg/kg ds	<50	5300	5400	3000	2700

Nr. Uw monsteromschrijving

6 SW1 (0-40)
 7 SW1 (40-130)
 8 SW1 (130-150)
 9 SW1 (150-200)
 10 SW2 (130-150) SW2 (150-180)

Opgegeven monstermatrix

Grond Vlaanderen/BHG 13139218
 Grond Vlaanderen/BHG 13139219
 Grond Vlaanderen/BHG 13139220
 Grond Vlaanderen/BHG 13139221
 Grond Vlaanderen/BHG 13139222

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 6/12

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
som PF0A	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluoro-n-undecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluoro-1-hexane sulfonic acid (PFHxS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
som PF0S	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluor-n-nonaansulfonzuur (PFNS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Nr. Uw monsteromschrijving						
6	SW1 (0-40)	Opgegeven monsternatrix				Monster nr.
7	SW1 (40-130)	Grond Vlaanderen/BHG				13139218
8	SW1 (130-150)	Grond Vlaanderen/BHG				13139219
9	SW1 (150-200)	Grond Vlaanderen/BHG				13139220
10	SW2 (130-150) SW2 (150-180)	Grond Vlaanderen/BHG				13139221
		Grond Vlaanderen/BHG				13139222

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RVA LQ10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 7/12

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
GenX	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
ADONA	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECBS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
som PFAS (31)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
som EFSA (4)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
perfluor-1-dodecaansulfonzuur (PFDoS)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
6:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2 DiPaP)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
6:2/8:2 Fluortelomeerfosfaat diester	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet . (MeFBSAA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Som PFAS indicatief (9)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
V Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.33	2.0	0.54	0.37
V Acenafteleen	mg/kg ds	<0.050	0.48	0.44	0.28	0.29
V Acenafteen	mg/kg ds	<0.050	1.3	1.5	0.44	0.49
V Fluoreen	mg/kg ds	<0.050	4.3	6.8	1.0	1.1
V Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	35	57	4.5	3.2
V Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	2.5	3.6	0.64	0.51
V Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	2.5	3.5	1.9	1.0

Nr. Uw monsteromschrijving

6 SW1 (0-40)
 7 SW1 (40-130)
 8 SW1 (130-150)
 9 SW1 (150-200)
 10 SW2 (130-150) SW2 (150-180)

Opgegeven monsternatrix

Grond Vlaanderen/BHG 13139218
 Grond Vlaanderen/BHG 13139219
 Grond Vlaanderen/BHG 13139220
 Grond Vlaanderen/BHG 13139221
 Grond Vlaanderen/BHG 13139222

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 8/12

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
V Pyreen	mg/kg ds	0.18	7.5	11	2.7	1.5
V Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	2.5	3.6	1.5	0.65
V Chryseen	mg/kg ds	0.15	4.0	7.7	2.3	1.0
V Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.79	1.0	0.99	0.35
V Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	0.39	0.51	0.50	0.18
V Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	1.2	1.3	1.2	0.47
V Dibenzo(ah)antracene	mg/kg ds	<0.050	0.33	0.39	0.30	0.097
V Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.086	0.83	1.0	1.00	0.30
V Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.097	0.42	0.48	0.80	0.21
V PAK Totaal OVAM (10)	mg/kg ds	1.2	48	78	15	7.8
V PAK totaal EPA (16)	mg/kg ds	1.4	64	100	21	12
Fysisch-chemische bepalingen						
V Meettemperatuur (pH-KCl)	°C	20	20	20	21	20
V Zuurgraad (pH-KCl)		7.8	8.2	8.1	8.0	8.0

Nr. Uw monsteromschrijving

6 SW1 (0-40)
 7 SW1 (40-130)
 8 SW1 (130-150)
 9 SW1 (150-200)
 10 SW2 (130-150) SW2 (150-180)

Opgegeven monstrematrix

Grond Vlaanderen/BHG 13139218
 Grond Vlaanderen/BHG 13139219
 Grond Vlaanderen/BHG 13139220
 Grond Vlaanderen/BHG 13139221
 Grond Vlaanderen/BHG 13139222

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 9/12

Analyse	Eenheid	11	12	13
Voorbehandeling				
Ontsluiting HBF4 cf CMA		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
V Droge stof	% (m/m)	84.2	87.7	85.3
Totaal Organisch Koolstof (TOC)	g/kg ds	<5.0	12	<5.0
V Organisch materiaal	% (m/m) ds	<1.0	2.1	<1.0
V Klei <2 µm	%	15	4.5	13
Metalen				
V Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
V Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
V Chroom (Cr)	mg/kg ds	56	22	43
V Koper (Cu)	mg/kg ds	33	17	14
V Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	0.21	<0.10
V Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	7.9	10
V Lood (Pb)	mg/kg ds	110	38	12
V Zink (Zn)	mg/kg ds	330	96	29
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
V Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
V Toluene	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050
V Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	0.19	<0.050
V o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
V m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050
V Xylenen (som)	mg/kg ds	<0.10	0.15	<0.10
Q BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	0.39	<0.25
Minerale olie				
V Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12	57	<12
V Minerale olie (C12-C20)	mg/kg ds	<12	870	47
V Minerale olie (C20-C30)	mg/kg ds	29	970	59
V Minerale olie (C30-C40)	mg/kg ds	13	350	20
V Minerale olie (C10-C40)	mg/kg ds	<50	2200	130

Nr. Uw monsteromschrijving

11 SW2 (0-40)
 12 SW2 (40-130)
 13 SW2 (180-200)

Opgegeven monstermatrix

Grond Vlaanderen/BHG
 Grond Vlaanderen/BHG
 Grond Vlaanderen/BHG

Monster nr.

13139223
 13139224
 13139225

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 10/12

Analyse	Eenheid	11	12	13
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)				
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
som PF0A	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluoro-n-undecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluoro-1-hexane sulfonic acid (PFHxS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
som PF0S	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluor-n-nonaansulfon zuur (PFNS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5

Nr. Uw monsteromschrijving

11 SW2 (0-40)
 12 SW2 (40-130)
 13 SW2 (180-200)

Opgegeven monstermatrix

Grond Vlaanderen/BHG 13139223
 Grond Vlaanderen/BHG 13139224
 Grond Vlaanderen/BHG 13139225

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: R5 SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 11/12

Analyse	Eenheid	11	12	13
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
GenX	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
ADONA	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECBS)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
som PFAS (31)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
som EFSA (4)	µg/kg ds	<0.5	<0.5	<0.5
perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
perfluor-1-dodecaansulfonzuur (PFDoS)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
6:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2 DiPaP)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
6:2/8:2 Fluortelomeerfosfaat diester	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet . (MeFBSAA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)	µg/kg ds	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Som PFAS indicatief (9)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
V Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
V Acenafteleen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050
V Acenafteen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
V Fluoreen	mg/kg ds	<0.050	0.30	<0.050
V Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	1.4	0.12
V Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.30	<0.050
V Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.58	0.063

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
11	SW2 (0-40)	Grond Vlaanderen/BHG	13139223
12	SW2 (40-130)	Grond Vlaanderen/BHG	13139224
13	SW2 (180-200)	Grond Vlaanderen/BHG	13139225

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0305260007
 Uw projectnaam Messer
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022156653/1
 Startdatum analyse 07-Oct-2022
 Datum einde analyse 17-Oct-2022
 Rapportagedatum 17-Oct-2022/16:23
 Bijlage A, B, D, V
 Pagina 12/12

Analyse	Eenheid	11	12	13
V Pyreen	mg/kg ds	0.20	1.2	0.082
V Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.59	<0.050
V Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.91	0.060
V Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.45	<0.050
V Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.068	0.23	<0.050
V Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.68	<0.050
V Dibenzo(ah)antracene	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050
V Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.13	0.58	<0.050
V Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.42	<0.050
V PAK Totaal OVAM (10)	mg/kg ds	1.3	6.0	<0.50
V PAK totaal EPA (16)	mg/kg ds	1.5	8.3	<0.80

Fysisch-chemische bepalingen

V Meettemperatuur (pH-KCl)	°C	20	20	20
V Zuurgraad (pH-KCl)		7.6	8.1	8.5

Nr. Uw monsteromschrijving

11 SW2 (0-40)
 12 SW2 (40-130)
 13 SW2 (180-200)

Opgegeven monstrematrix

Grond Vlaanderen/BHG
 Grond Vlaanderen/BHG
 Grond Vlaanderen/BHG

Monster nr.

13139223
 13139224
 13139225

VLAREL

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

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

Akkoord
 Pr. coörd.

LB
TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022156653/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13139213	SW3 (0-40) SW4 (0-40) SW5 (0-40)				
0890625654	SW5	0	40	06-Oct-2022	1
0890625652	SW4	0	40	06-Oct-2022	1
0890625651	SW3	0	40	06-Oct-2022	1
0904517483					
13139214	SW3 (40-70) SW3 (70-100)				
0890625650	SW3	40	70	06-Oct-2022	2
0890625649	SW3	70	100	06-Oct-2022	3
13139215	SW4 (40-70) SW4 (70-100) SW5 (40-100)				
0890625646	SW5	40	100	06-Oct-2022	2
0890625653	SW4	40	70	06-Oct-2022	2
0890625655	SW4	70	100	06-Oct-2022	3
13139216	SW6 (0-40) SW7 (0-40) SW8 (0-40)				
0890625642	SW7	0	40	06-Oct-2022	1
0890625648	SW6	0	40	06-Oct-2022	1
0890625644	SW8	0	40	06-Oct-2022	1
13139217	SW7 (40-100) SW8 (40-100)				
0890625638	SW8	40	100	06-Oct-2022	2
0890625645	SW7	40	100	06-Oct-2022	2
13139218	SW1 (0-40)				
0890306585	SW1	0	40	06-Oct-2022	1
13139219	SW1 (40-130)				
0890306580	SW1	40	130	06-Oct-2022	2
13139220	SW1 (130-150)				
0890306403	SW1	130	150	06-Oct-2022	3
13139221	SW1 (150-200)				
0890625173	SW1	150	200	06-Oct-2022	4
13139222	SW2 (130-150) SW2 (150-180)				
0890625647	SW2	130	150	06-Oct-2022	3
0890625641	SW2	150	180	06-Oct-2022	4
13139223	SW2 (0-40)				
0890306396	SW2	0	40	06-Oct-2022	1
13139224	SW2 (40-130)				
0890306022	SW2	40	130	06-Oct-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022156653/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13139225	SW2 (180-200)					
0890625640	SW2	180	200	06-Oct-2022	5	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022156653/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De component wordt conform de analyisenorm indicatief gerapporteerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022156653/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

Betreft Vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd.

Monster nr.

13139218

13139221

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (V) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022156653/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
TOC (indirect)	W0594	Elementanalyse	CMA/2/II/A.7
Ontsluiting OVAM HBF4	W2107	Ontsluiting	CMA/2/II/A.3
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	CMA/2/II/A.1(g)
Organisch materiaal (ber.)	W0594	Elementanalyse	CMA/2/II/A.7
Klei volgens OVAM	W2175	Sedimentatie	CMA/2/II/A.6
Arseen (As) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Cadmium (Cd) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Chroom (Cr) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Kwik (Hg) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Lood (Pb) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Zink (Zn) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	CMA/3/E
Minerale Olie (GC) OVAM	W0202	GC-FID	CMA/3/R.1
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	
PFAS (9) CMA add	W0323	LC-MSMS	CMA/3/D
PFAS (31) CMA	W0323	LC-MSMS	CMA/3/D
PAK (OVAM/Vlarebo)	W0271	GC-MS	CMA/3/B
Zuurgraad (pH-KCl) OVAM	W0524	Potentiometrie	CMA/2/II/A.20

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

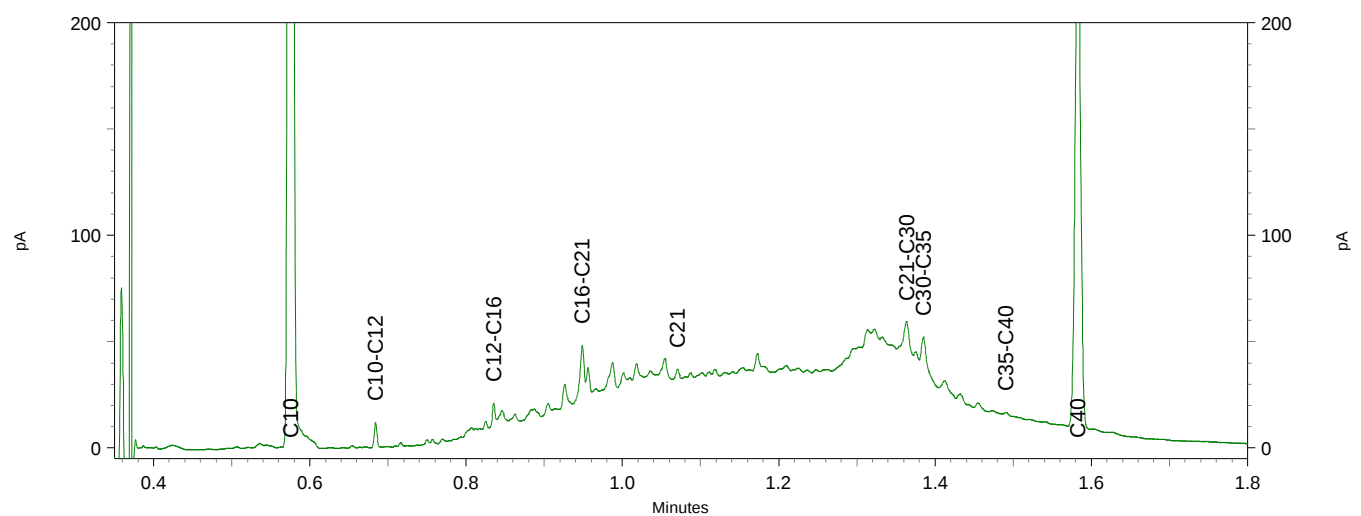
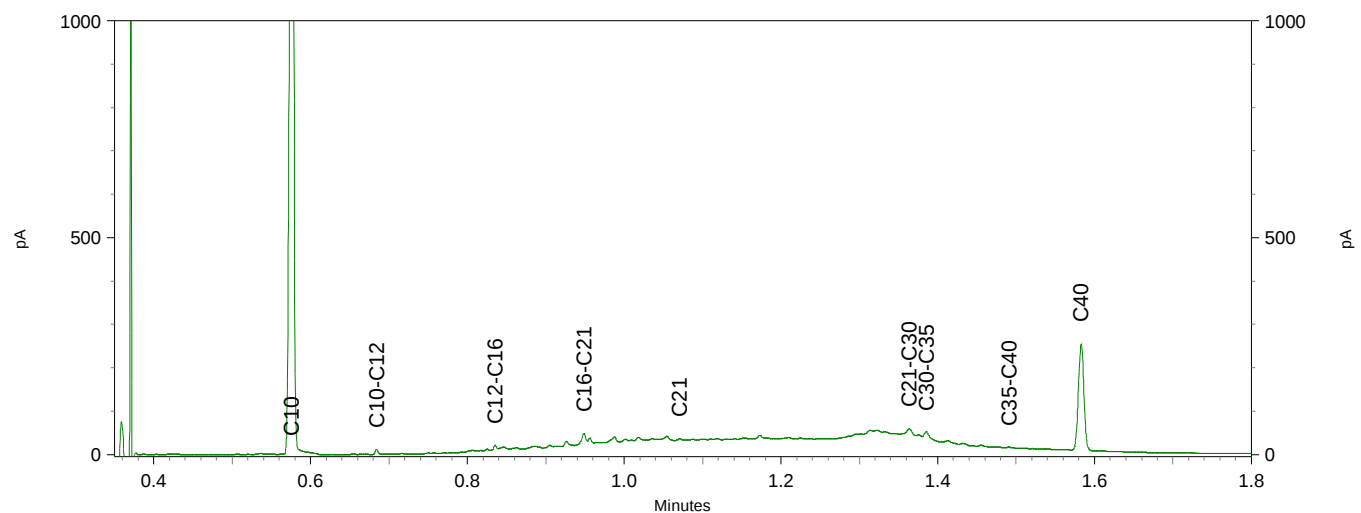
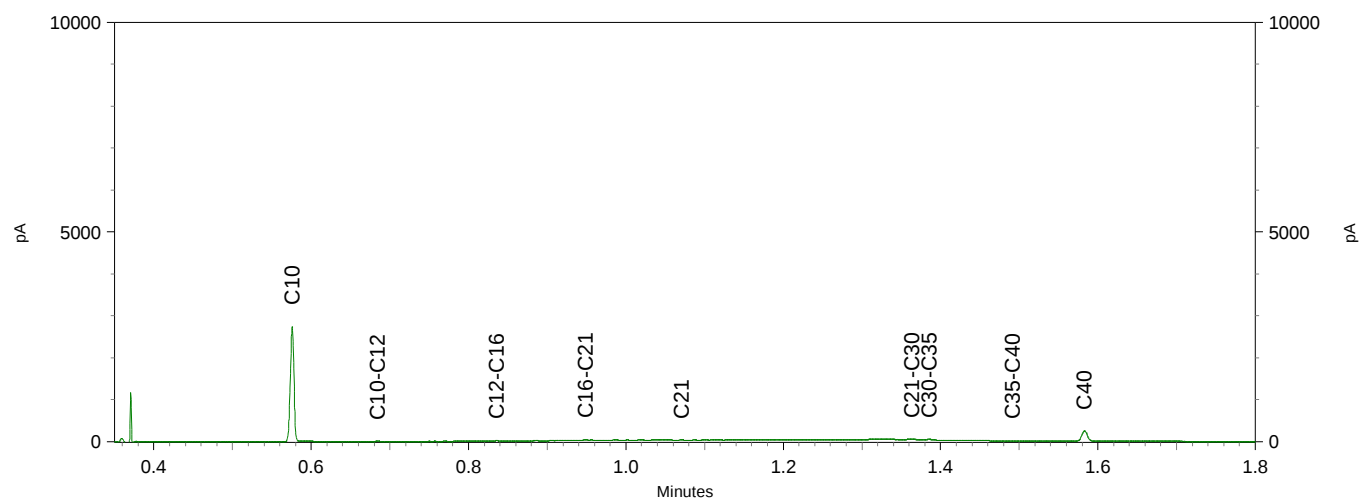
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13139213

Certificate no.: 2022156653

Sample description.: SW3 (0-40) SW4 (0-40) SW5 (0-40)

V



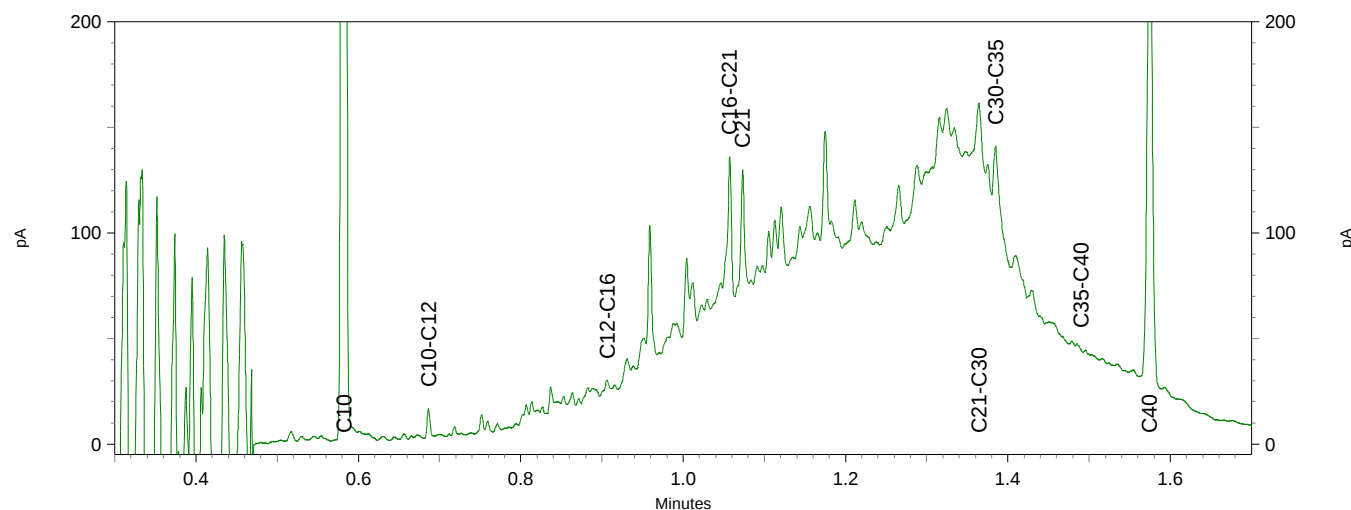
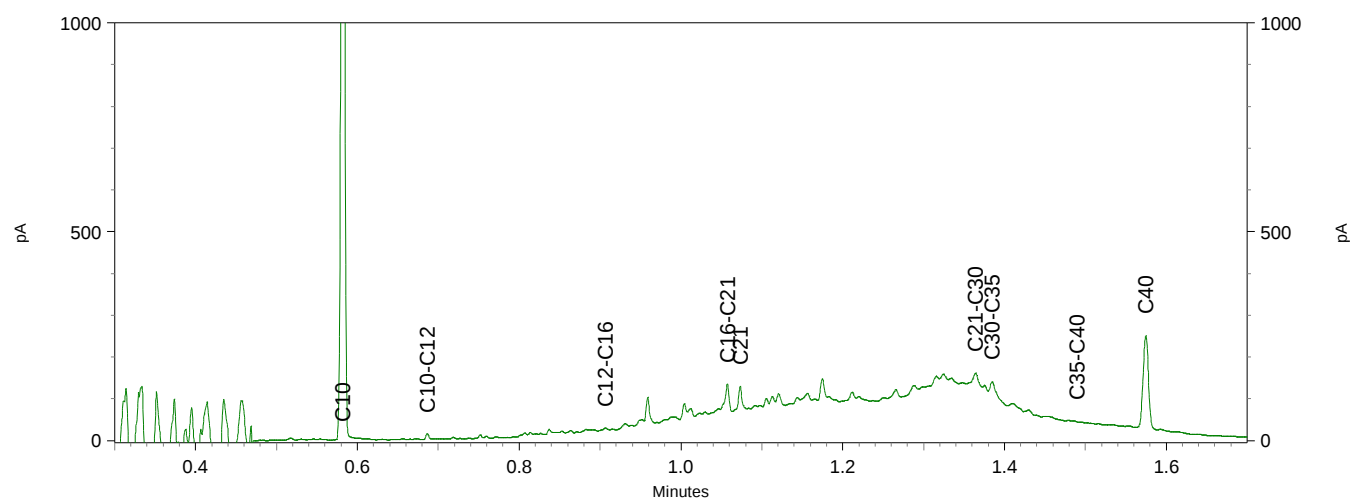
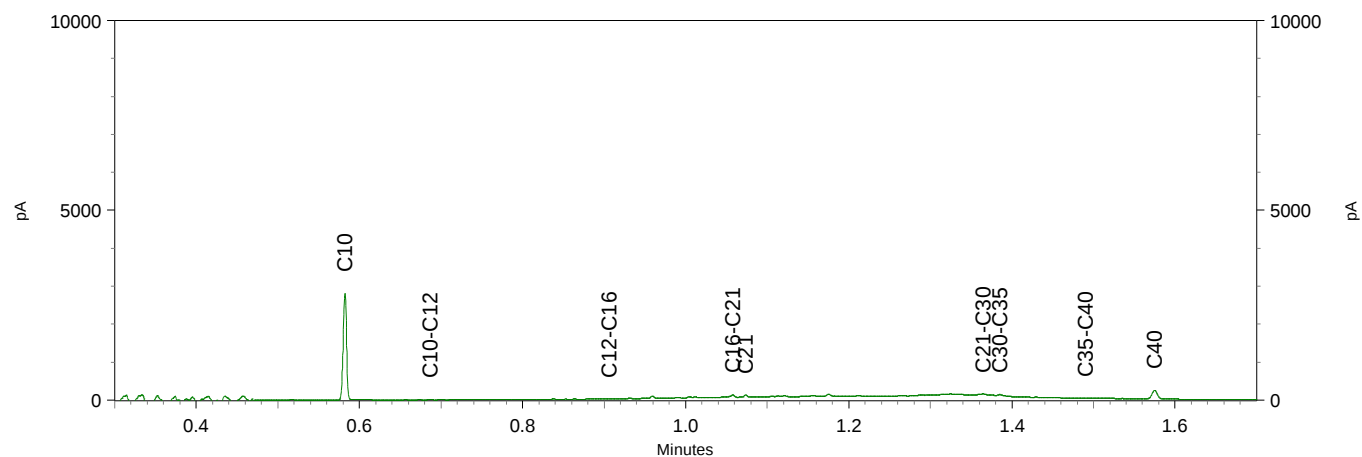
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13139214

Certificate no.: 2022156653

Sample description.: SW3 (40-70) SW3 (70-100)

V

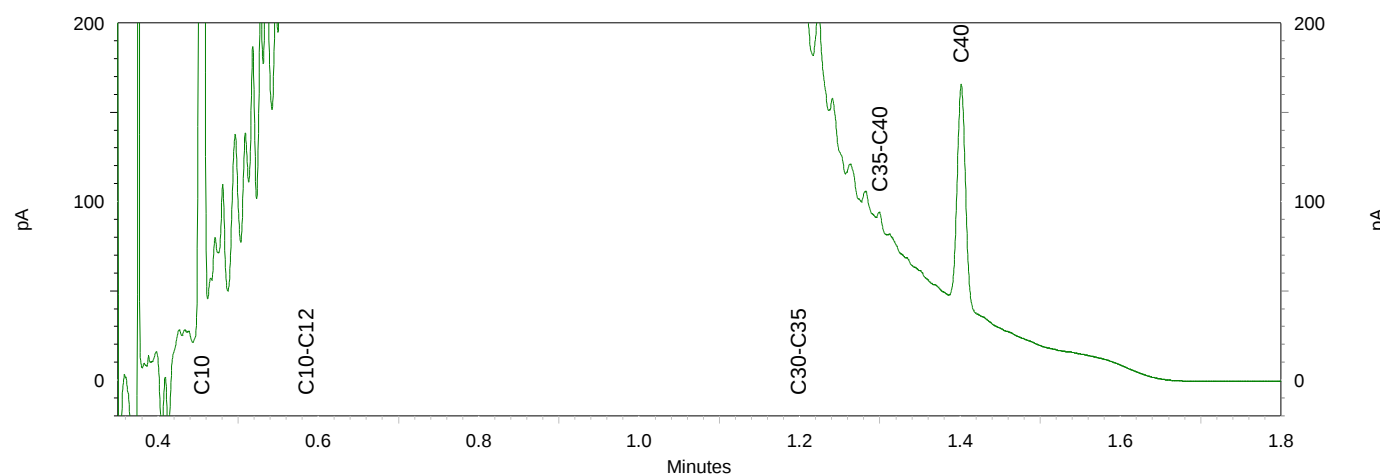
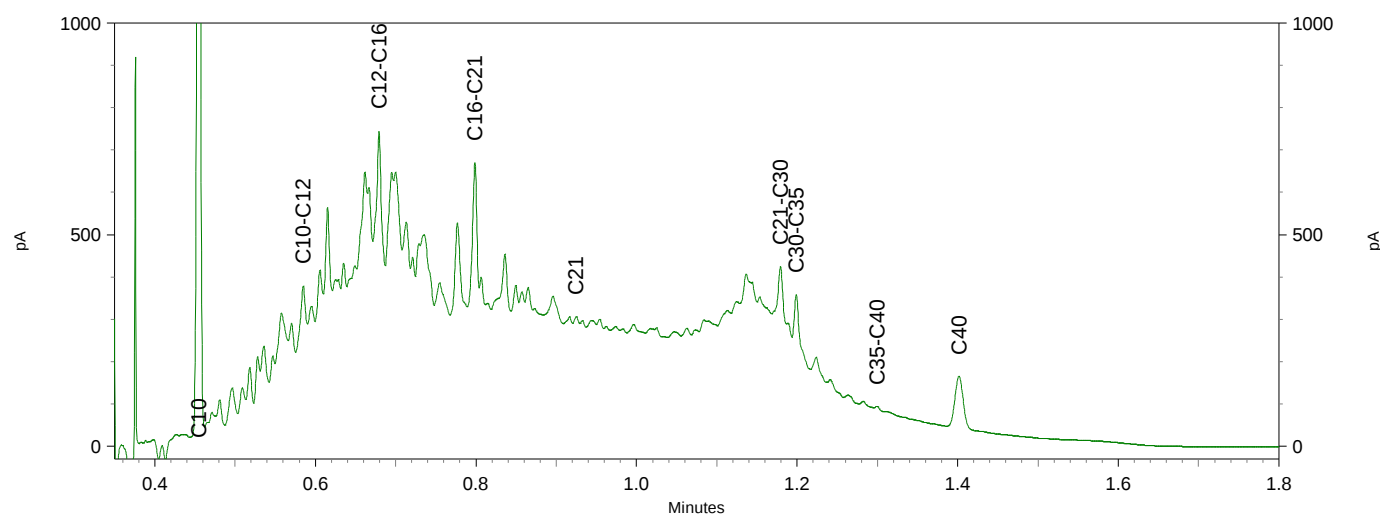
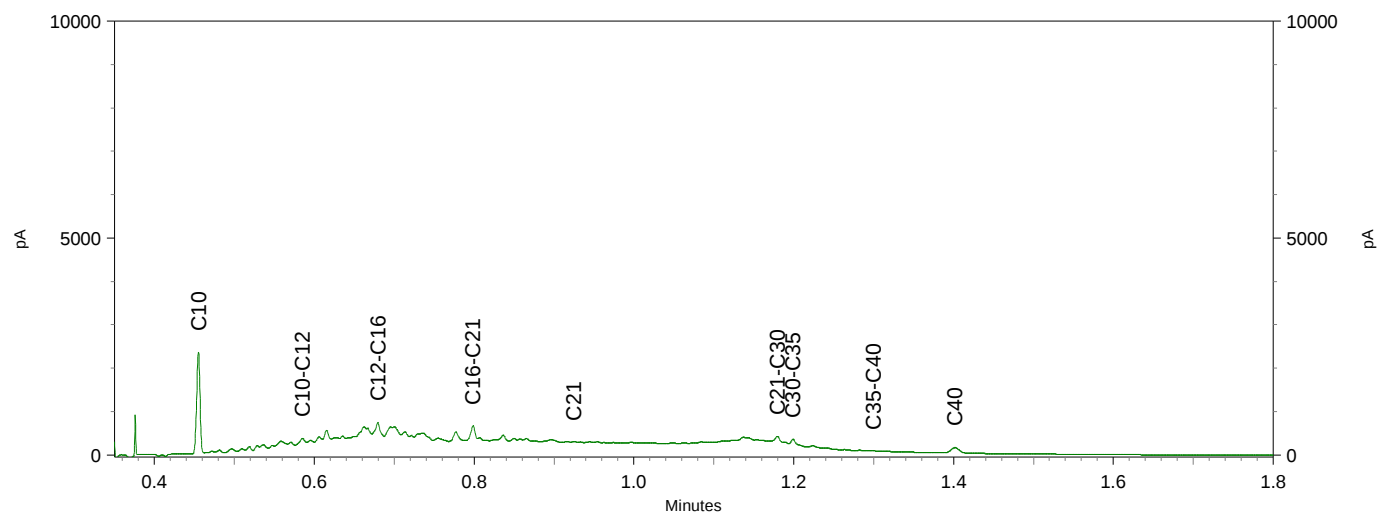


Sample ID.: 13139215

Certificate no.: 2022156653

Sample description.: SW4 (40-70) SW4 (70-100) SW5 (40-100)

V



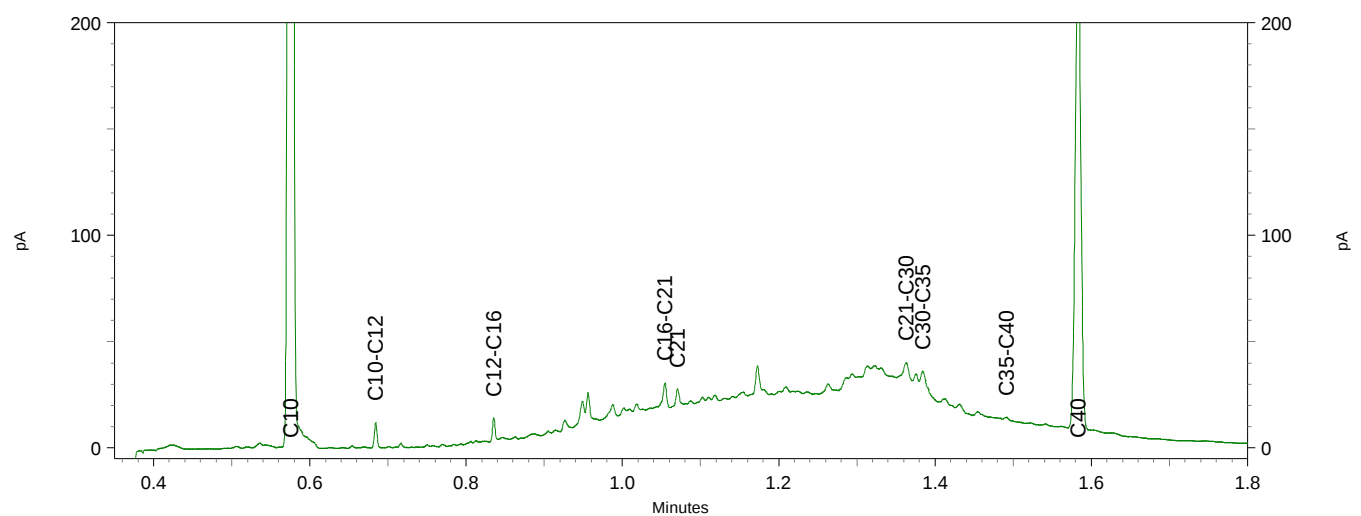
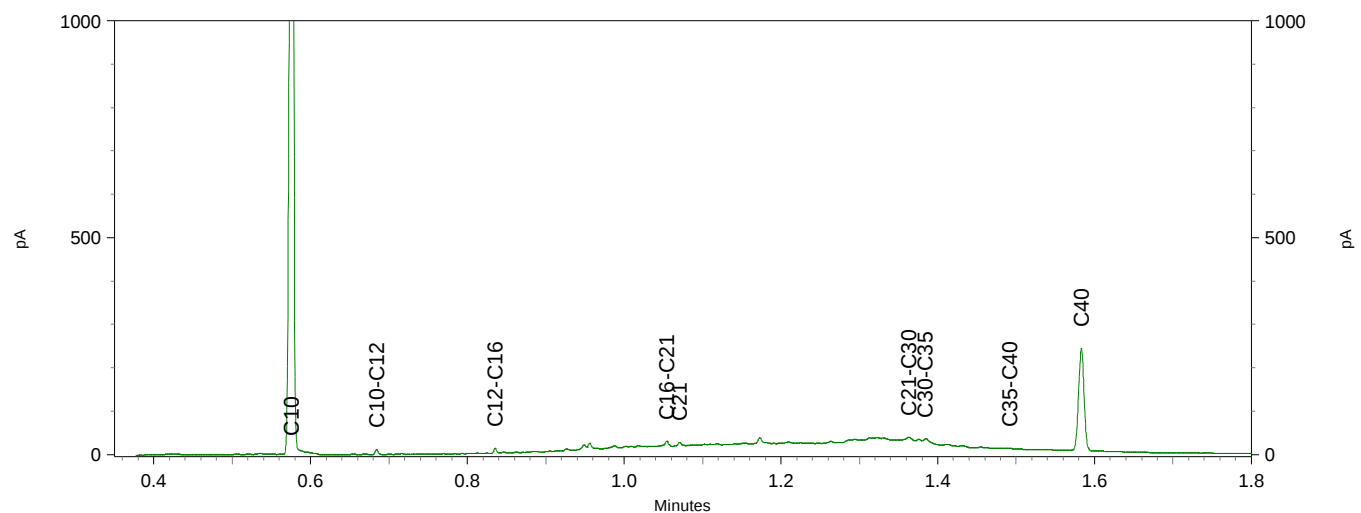
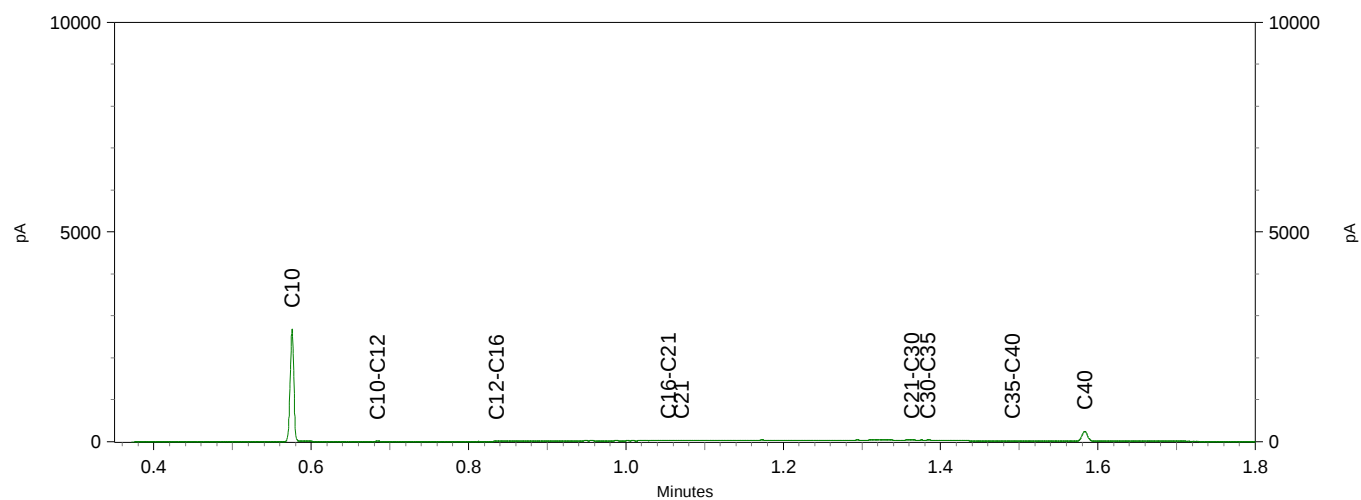
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13139216

Certificate no.: 2022156653

Sample description.: SW6 (0-40) SW7 (0-40) SW8 (0-40)

V



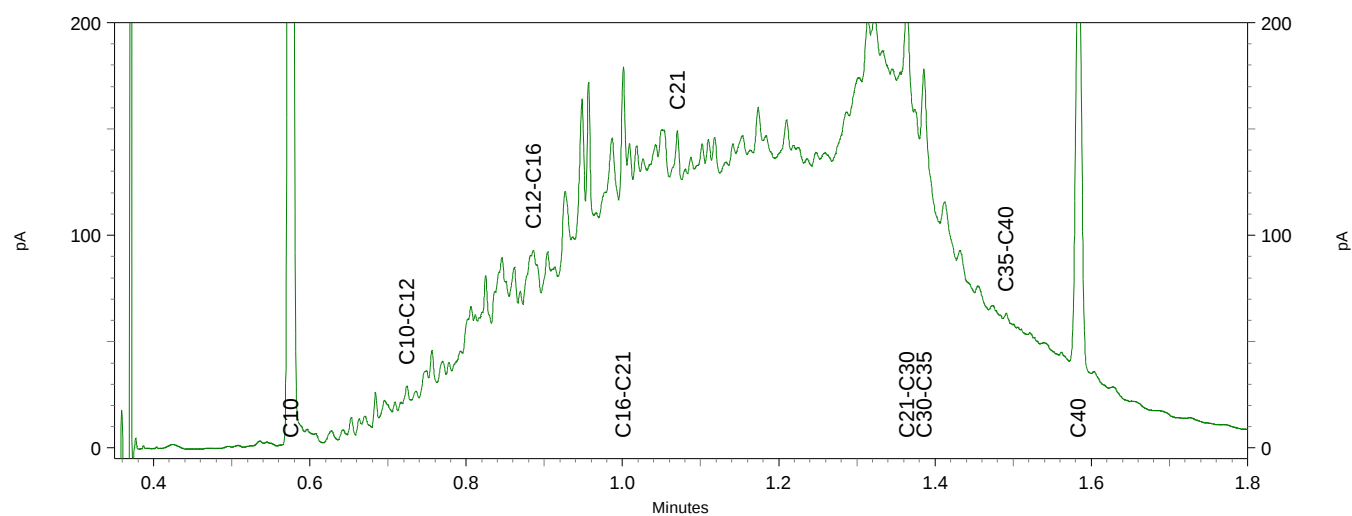
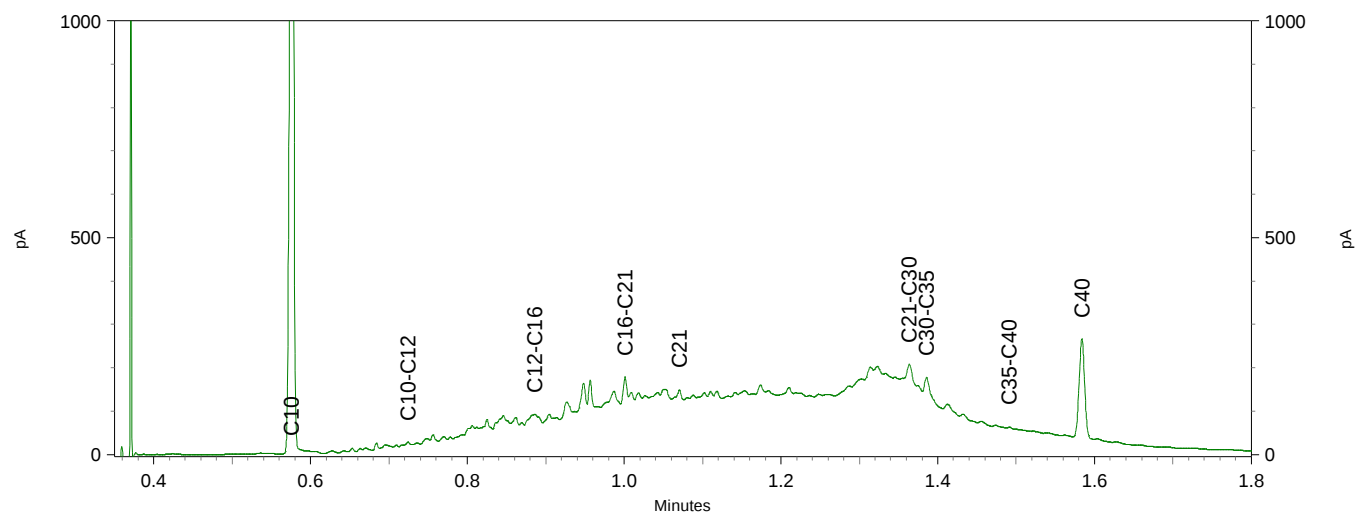
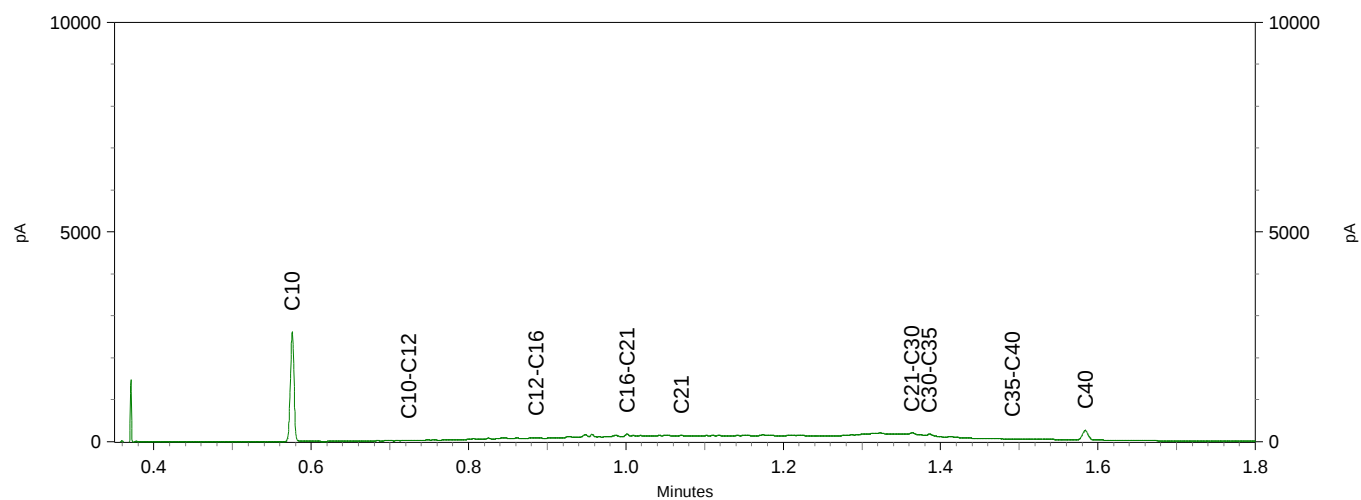
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13139217

Certificate no.: 2022156653

Sample description.: SW7 (40-100) SW8 (40-100)

V

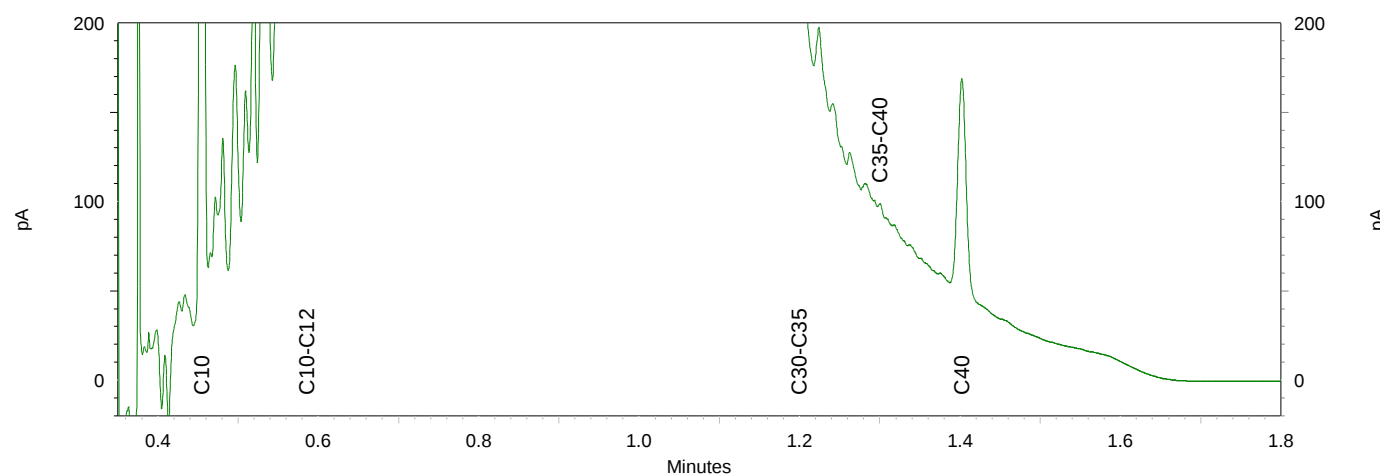
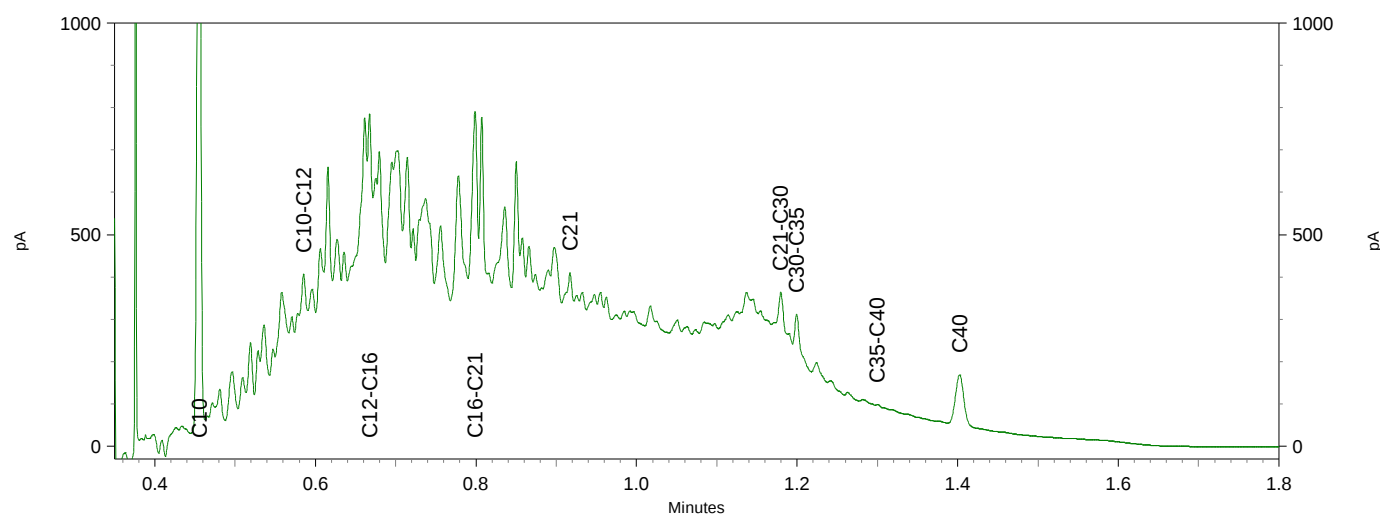
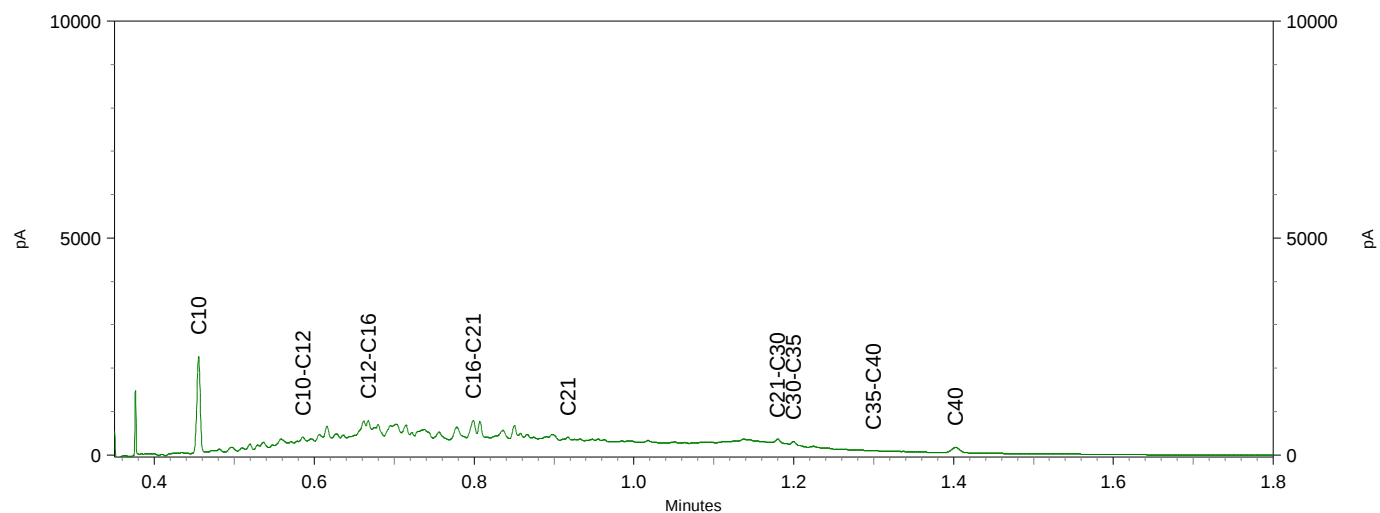


Sample ID.: 13139219

Certificate no.: 2022156653

Sample description.: SW1 (40-130)

V



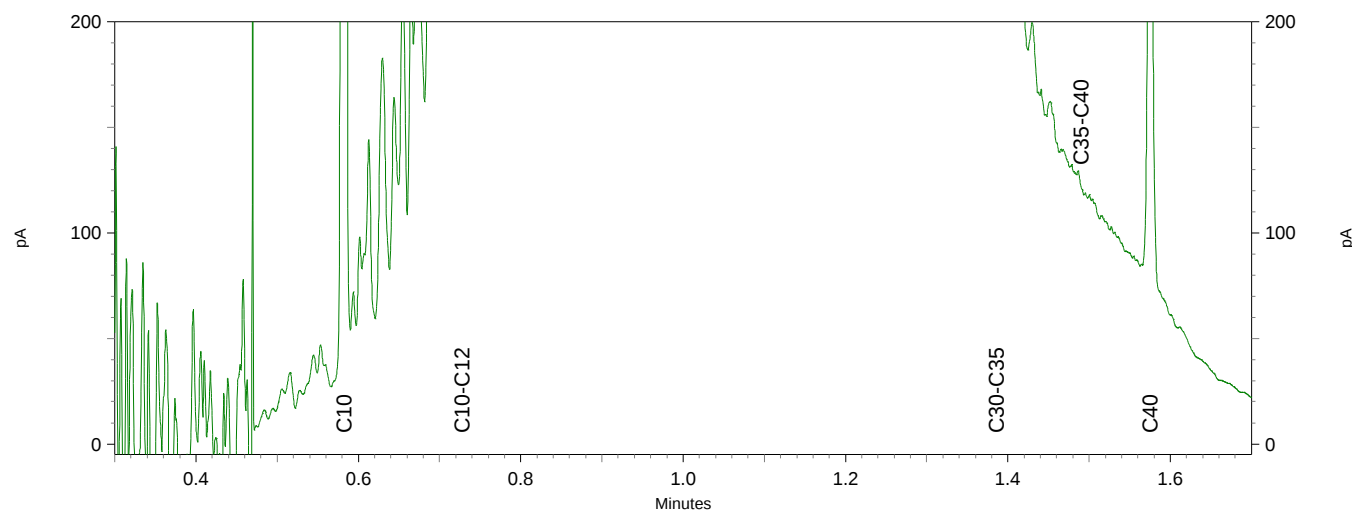
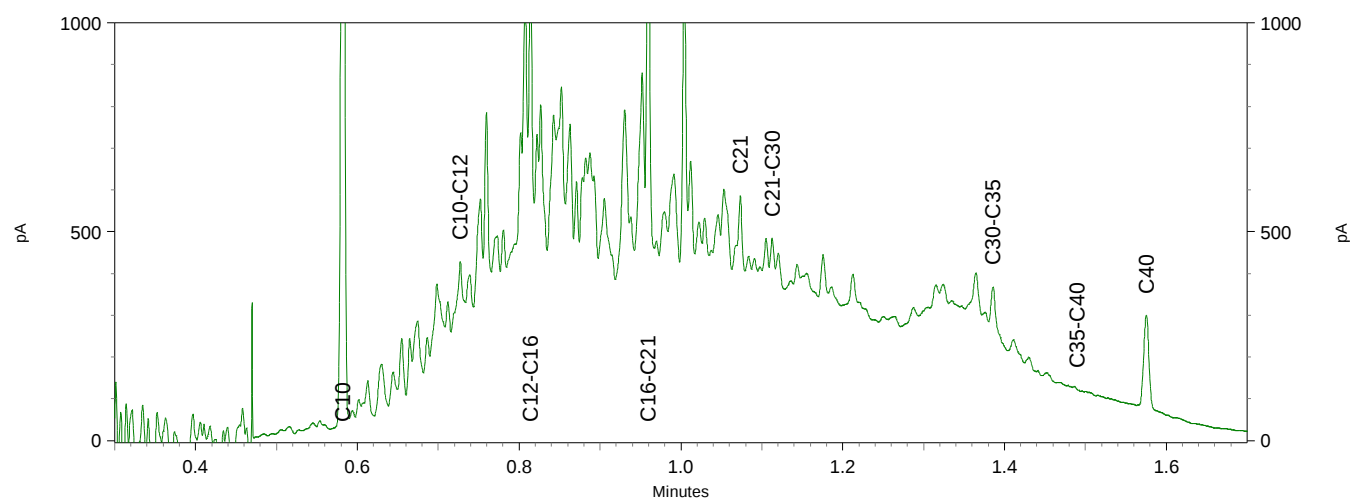
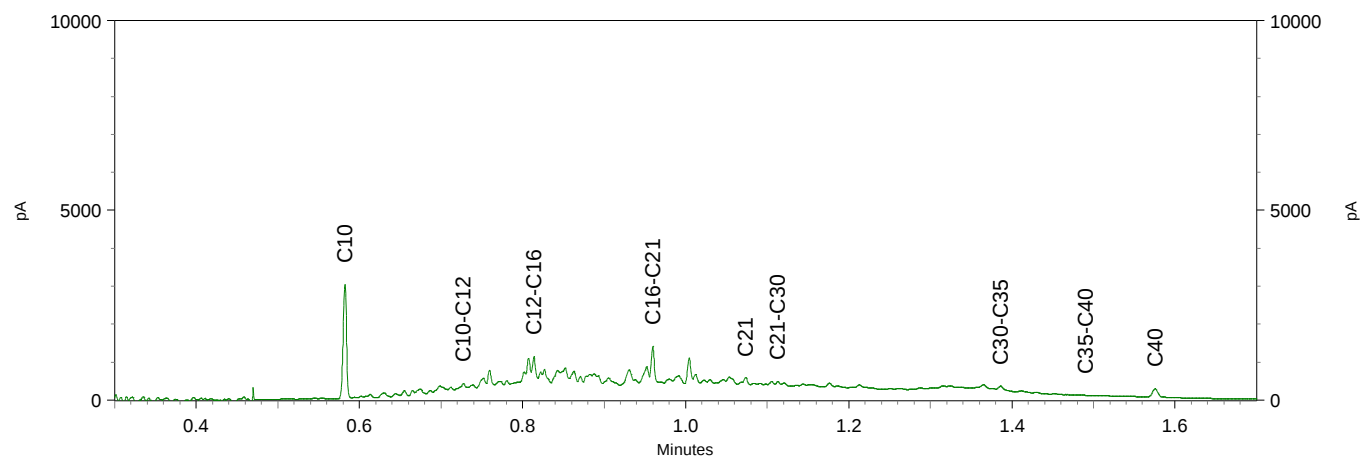
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13139220

Certificate no.: 2022156653

Sample description.: SW1 (130-150)

V

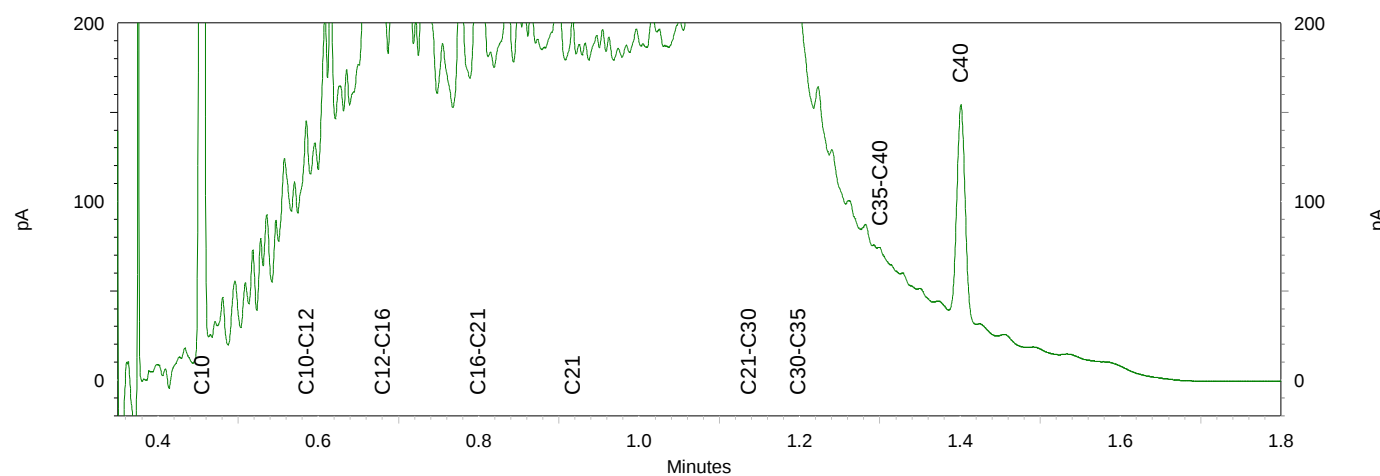
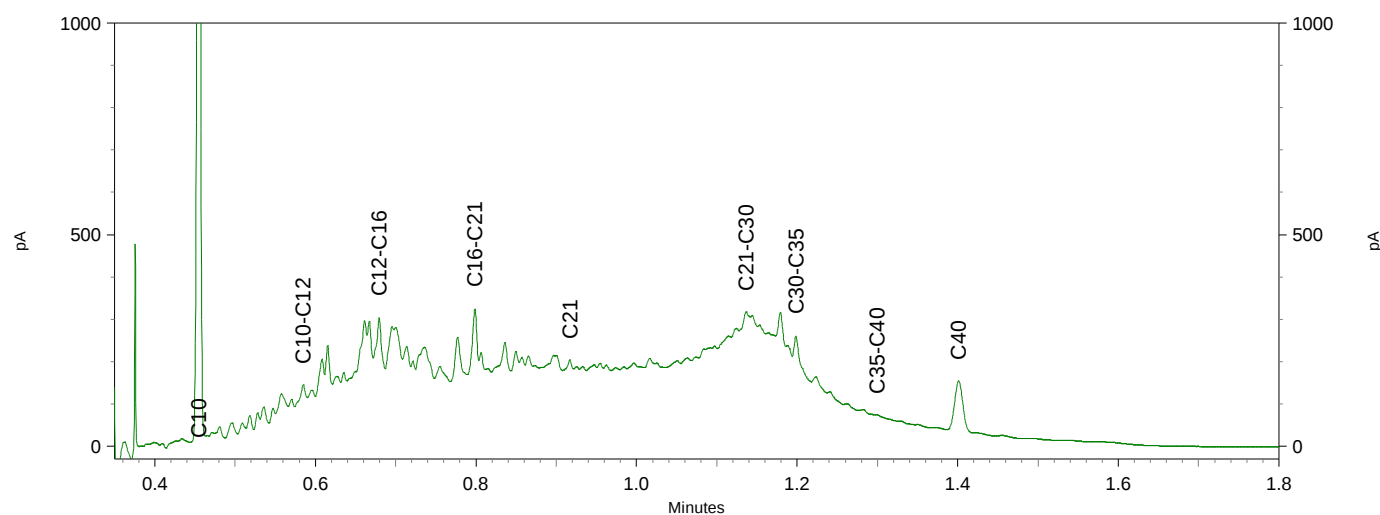
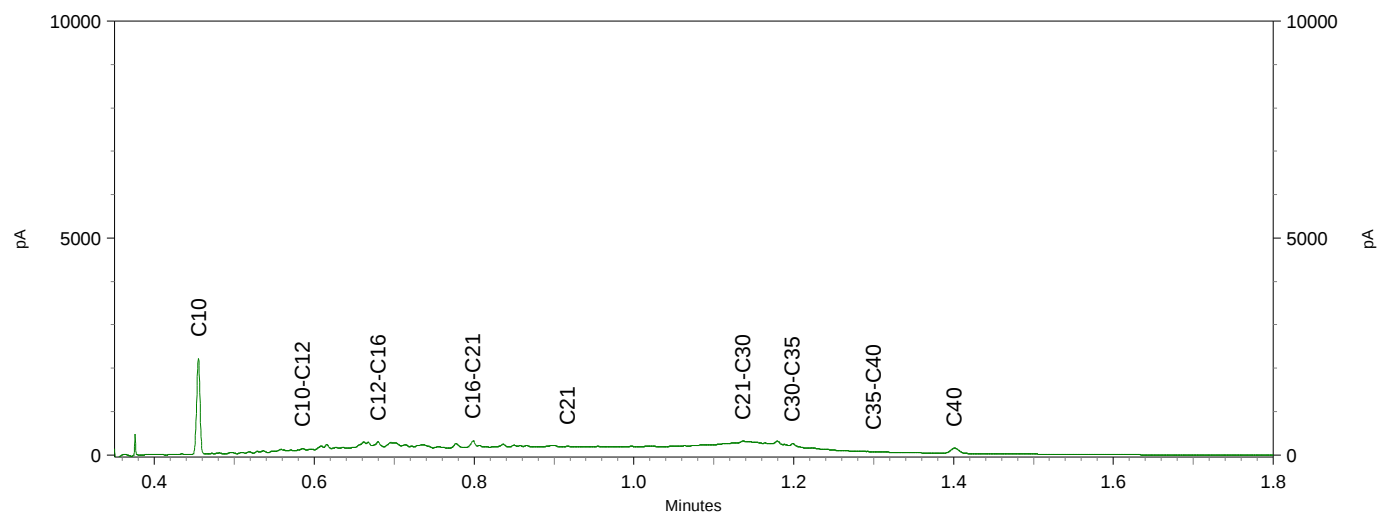


Sample ID.: 13139221

Certificate no.: 2022156653

Sample description.: SW1 (150-200)

V

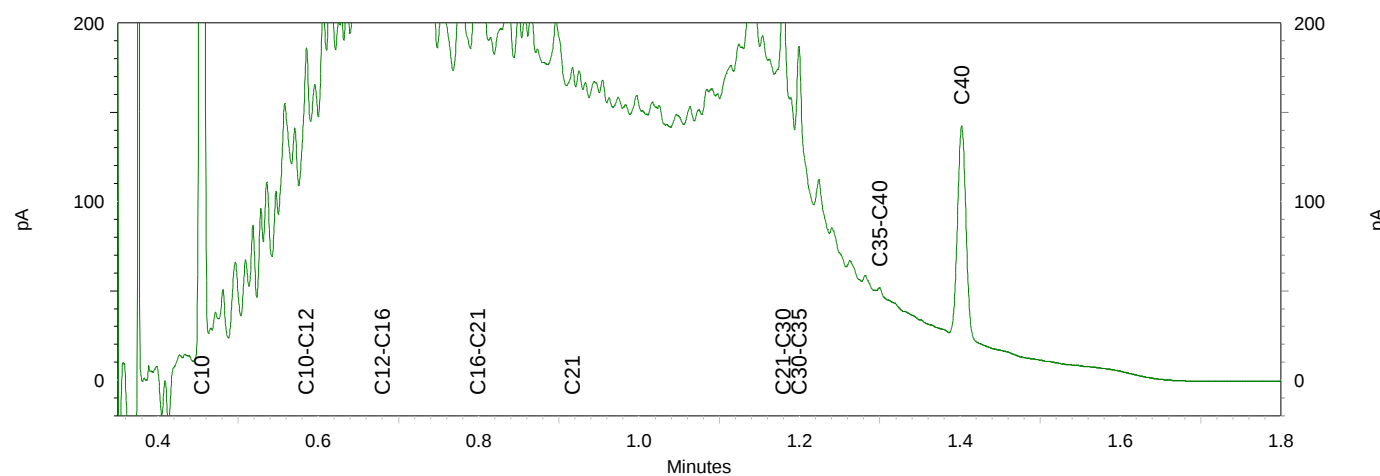
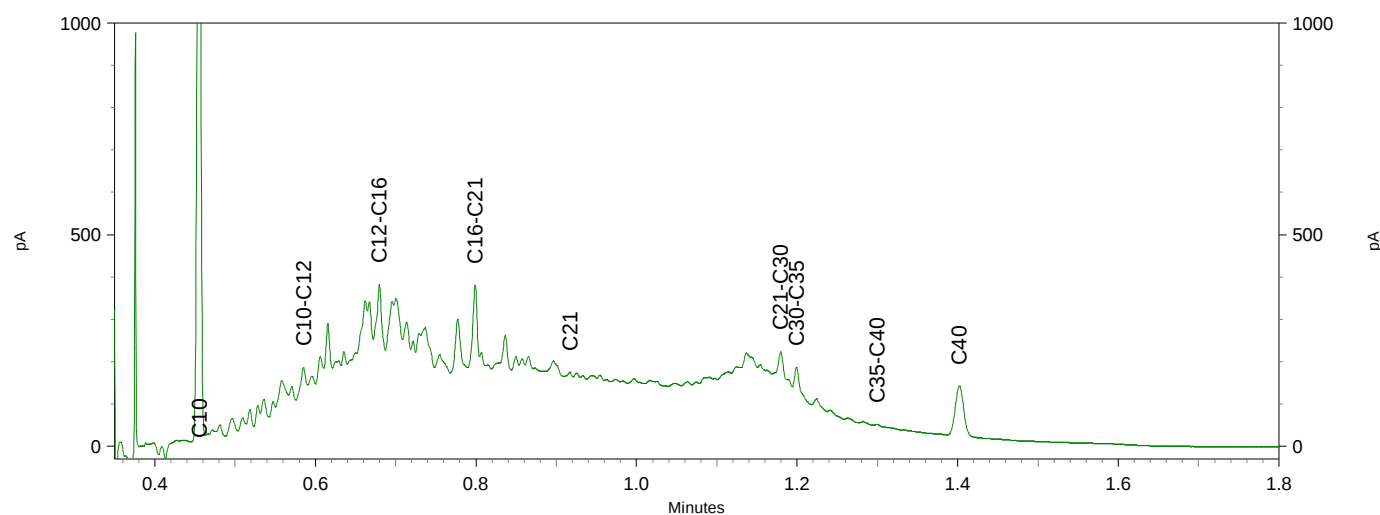
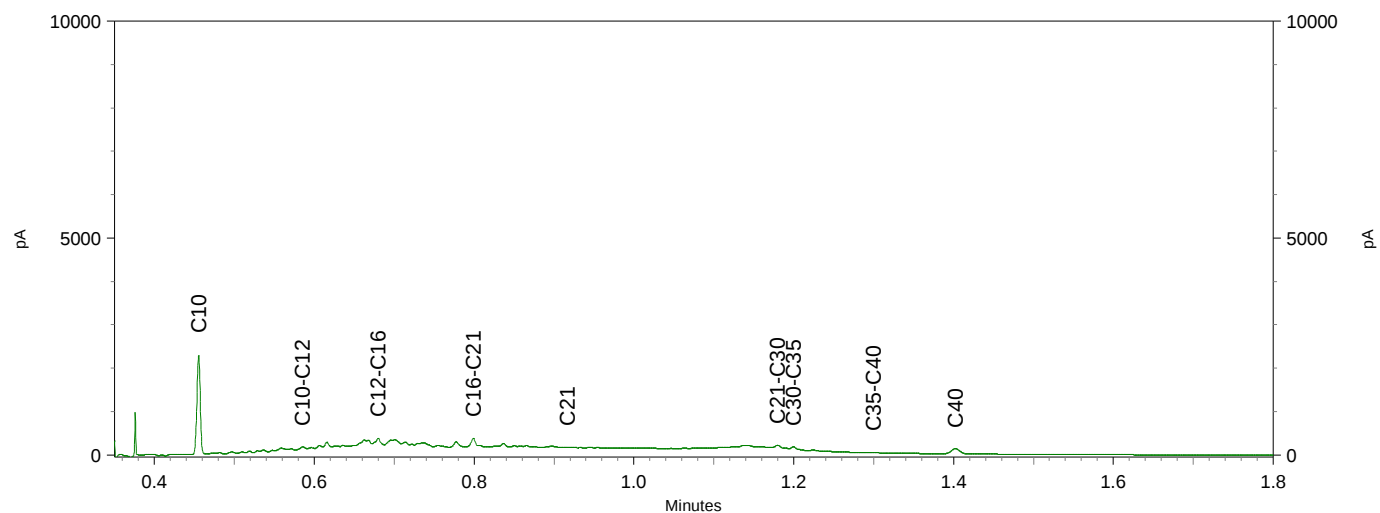


Sample ID.: 13139222

Certificate no.: 2022156653

Sample description.: SW2 (130-150) SW2 (150-180)

V



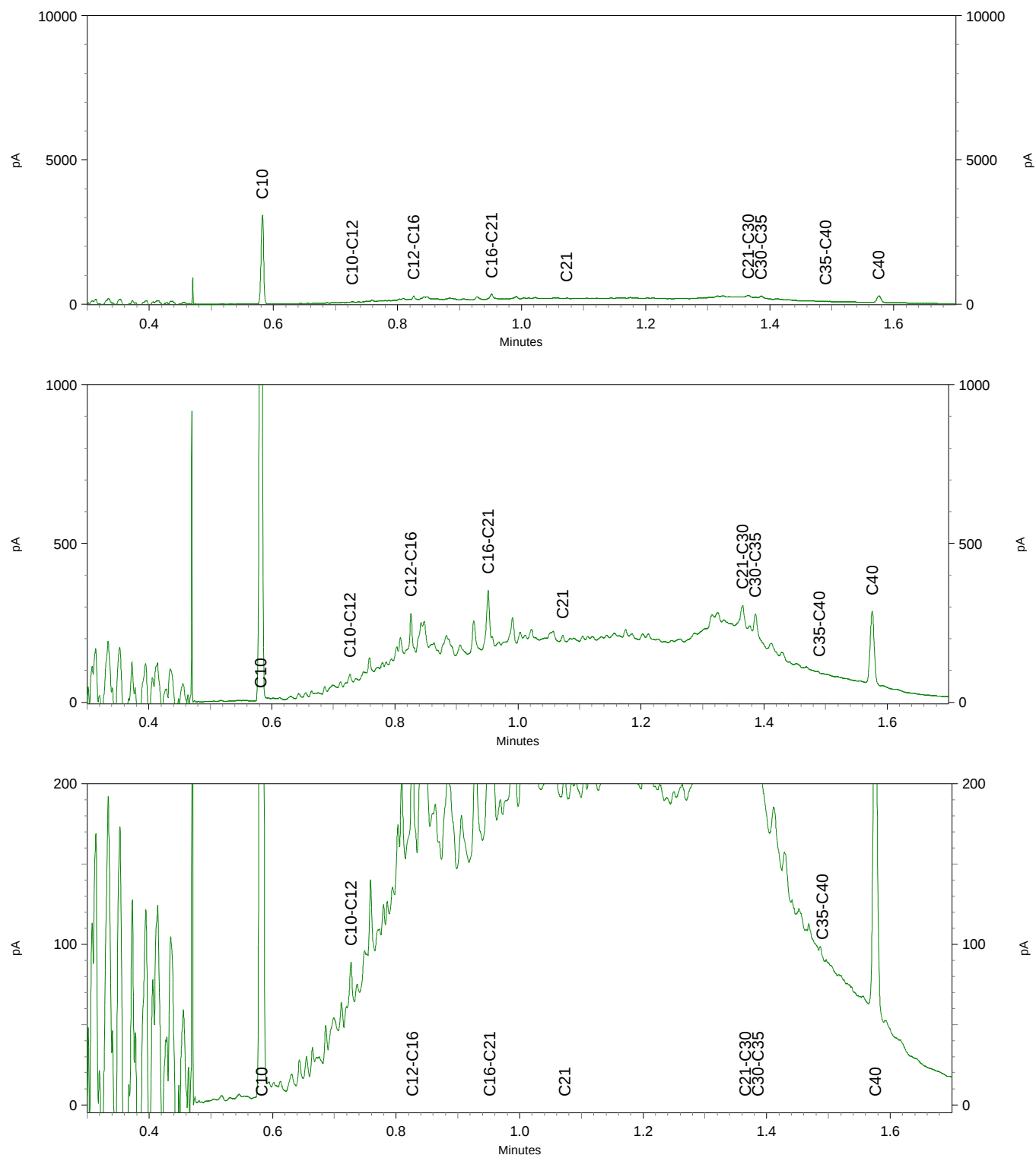
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13139224

Certificate no.: 2022156653

Sample description.: SW2 (40-130)

V



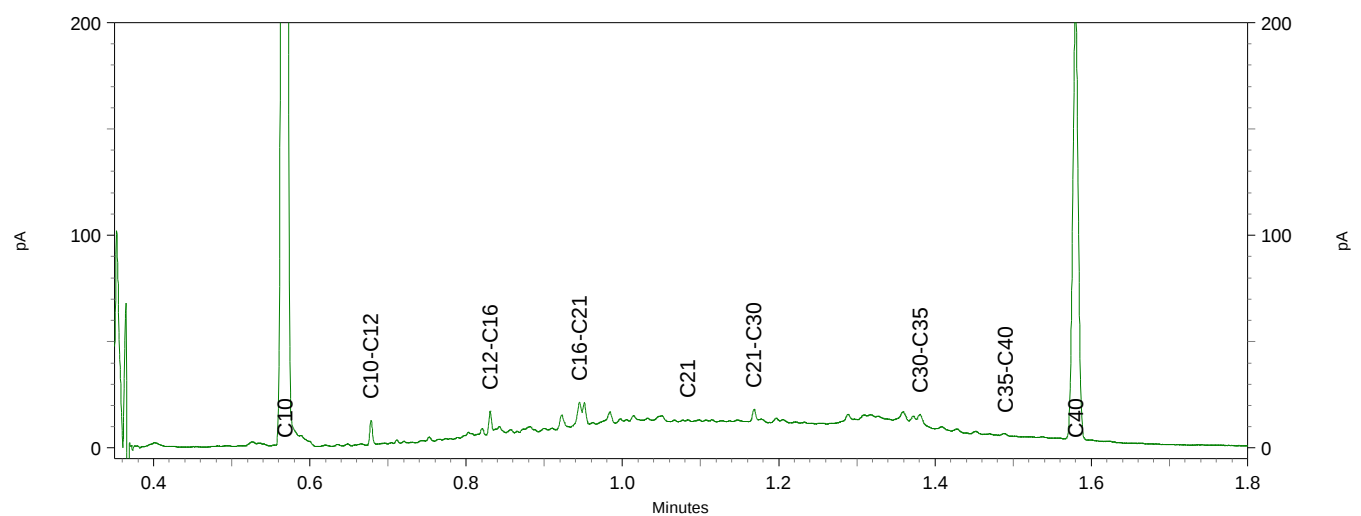
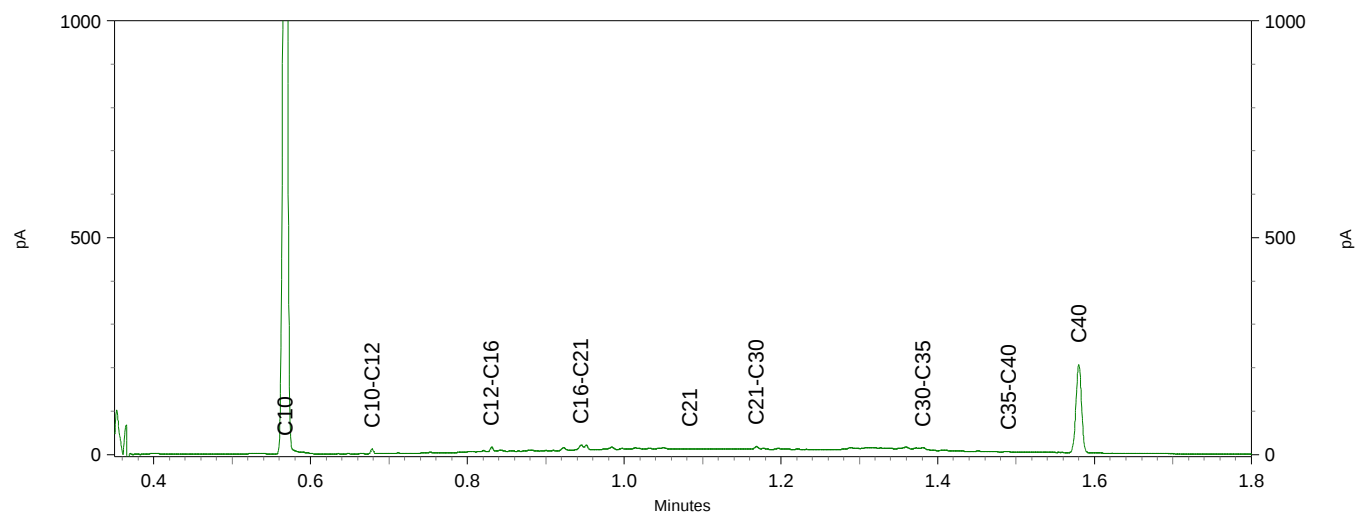
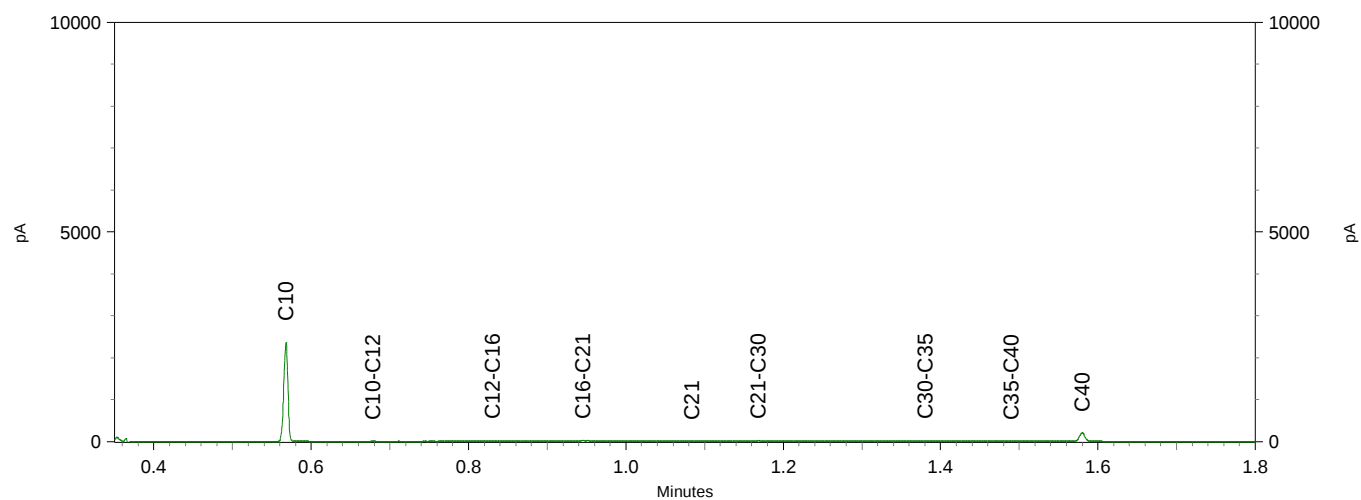
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13139225

Certificate no.: 2022156653

Sample description.: SW2 (180-200)

V



Viarebo, grond									
Grondmonster	S	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	SW1-1	
Gebruikte organische stofgehalte								1	
Gebruikte kleigehalte								8.2	
pH-KCL								7.8	
X-coördinaat									
Y-coördinaat									
Z-coördinaat									
Zone									
Kadastraal perceel									
Bestemmingstype								V	
Diepte boring (m -mv)								2	
Traject (m -mv)								0,0-0,4	
Organoleptische waarneming								weinig stenen; geen	
Datum bemonstering								06-10-2022	
METALEN									
Chroom [Cr]	62.4	91	704	880			mg/kg ds	32	
Nikkel [Ni]	13.9	48	424	530	1425		mg/kg ds	10	
Koper [Cu]	16.9	63.3	400	500			mg/kg ds	16	
Zink [Zn]	65.2	164	1000	1250			mg/kg ds	170	
Arseen [As]	14.7	33	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 100	
Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,40	
Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	< 0,10	
Lood [Pb]	21.5	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	56	
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
BTEX (som)							mg/kg ds	< 0,250	
Benzeen	0.1	0.3	0.4	0.5			mg/kg ds	< 0,050	
Ethylbenzeen	0.1	0.8	30.8	38.5			mg/kg ds	< 0,050	
Tolueen	0.1	1.6	32	40			mg/kg ds	< 0,050	
Xylenen (som)	0.1	1.2	66	82.5			mg/kg ds	< 0,10	
meta-/para-Xyleen (som)							mg/kg ds	< 0,050	
ortho-Xyleen							mg/kg ds	< 0,050	
PAK									
PAK 10 OVAM							mg/kg ds	1.2	
Naftaleen	0.1	0.3	65.3	81.6			mg/kg ds	< 0,050	
Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	< 0,050	
Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	0.11	
Fluoranthreen	0.2	2	214	268			mg/kg ds	0.24	
Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	0.18	
Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	0.15	
Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	0.15	
Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	0.14	
Benzo(k)fluoranthreen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	0.066	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	0.097	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	0.086	
Benzo(b)fluoranthreen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	0.13	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	< 0,050	
Acenafyleen	0.2	0.6	25.6	32	200		mg/kg ds	< 0,050	
Acenafteen	0.2	3.1	108	134			mg/kg ds	< 0,050	
PAK 16 EPA							mg/kg ds	1.4	
Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	< 0,050	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	< 120	
Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	< 120	
Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	< 120	
Minerale olie C10 - C40	50	300	600	750	20000		mg/kg ds	< 500	
Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	19	
OVERIG									
Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	< 50	
pH-KCl							-	7.8	
Meettemperatuur pH-meting							°C	20	
Droge stof							% m/m	83.4	
Lutum							%	8.2	
Organische stof (humus)							%	< 10	
N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 10	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonaosaat							µg/kg ds	< 0,50	
PFAS									
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorocataansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorocatacaanzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluorocataansulfonylamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorocataansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0,50	
N-ethyl perfluorocataansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
N-methyl perfluorocataansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluorocataansulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 10	
6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester							µg/kg ds	< 10	
som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 0,50	
decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)							µg/kg ds	< 10	
som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 10	
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFSA)							µg/kg ds	< 0,50	

	Vlarebo, grond								
	Grondmonster	\$	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	SW2-5
	Gebruikte organische stofgehalte								1
	Gebruikte kleigehalte								13
	pH-KCL								8.5
	X-coördinaat								
	Y-coördinaat								
	Z-coördinaat								
	Zone								
	Kadastraal perceel								
	Bestemmingstype								V
	Diepte boring (m -mv)								2
	Traject (m -mv)								1,8-2,0
	Organoleptische waarneming								zwakke oliegeur
	Datum bemonstering								06-10-2022
	METALEN								
	Chroom [Cr]	74.5	91	704	880			mg/kg ds	43
	Nikkel [Ni]	19.2	48	424	530	1425		mg/kg ds	10
	Koper [Cu]	19.1	82.2	400	500			mg/kg ds	14
	Zink [Zn]	78	245	1000	1250			mg/kg ds	29
	Arseen [As]	18	37.6	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 0.10
	Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0.40
	Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	< 0.10
	Lood [Pb]	22.6	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	12
	AROMATISCHE VERBINDINGEN								
	BTEX (som)							mg/kg ds	< 0.25
	Benzeen	0.1	0.3	0.4	0.5			mg/kg ds	< 0.05
	Ethylbenzeen	0.1	0.8	30.8	38.5			mg/kg ds	< 0.05
	Tolueen	0.1	1.6	32	40			mg/kg ds	< 0.05
	Xylenen (som)	0.1	1.2	66	82.5			mg/kg ds	< 0.10
	meta-/para-Xyleen (som)							mg/kg ds	< 0.05
	ortho-Xyleen							mg/kg ds	< 0.05
	PAK								
	PAK 10 OVAM							mg/kg ds	< 0.50
	Naftaleen	0.1	0.3	65.3	81.6			mg/kg ds	< 0.05
	Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	< 0.05
	Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	0.12
	Fluorantheen	0.2	2	214	268			mg/kg ds	0.063
	Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	0.082
	Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	0.06
	Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	< 0.05
	Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	< 0.05
	Benzo(k)fluorantheen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	< 0.05
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	< 0.05
	Benzo(g,h,i)peryleen	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	< 0.05
	Benzo(b)fluorantheen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	< 0.05
	Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	< 0.05
	Acenafyleen	0.2	0.6	25.6	32	200		mg/kg ds	< 0.05
	Acenafteen	0.2	3.1	108	134			mg/kg ds	< 0.05
	PAK 16 EPA							mg/kg ds	< 0.80
	Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	< 0.05
	OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
	Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	47
	Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	< 12
	Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	20
	Minerale olie C10 - C40	50	300	600	750	20000		mg/kg ds	130
	Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	59
	OVERIG								
	Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	< 5
	pH-KCl							-	8.5
	Meettemperatuur pH-meting							°C	20
	Droge stof							% m/m	85.3
	Lutum							%	13
	Organische stof (humus)							%	< 10
	N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10
	perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10
	perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 10
	ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat							µg/kg ds	< 0.50
	PFAS								
	2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0.50
	perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0.50
	perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0.50
	perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0.50
	perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluornonaanzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0.50
	perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0.50
	2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluoroctadecaanzuur							µg/kg ds	< 10
	perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0.50
	1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0.50
	1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10
	perfluorpentaaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0.50
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0.50
	bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0.50
	N-ethyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0.50
	N-methyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0.50
	som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0.50
	som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	< 0.50
	perfluornonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10
	bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 10
	6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester							µg/kg ds	< 10
	som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 0.50
	decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0.50
	perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)							µg/kg ds	< 10
	som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 10
	som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFA)							µg/kg ds	< 0.50

Viarebo, grond									
Grondmonster	S	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	SW2-1	
Gebruikte organische stofgehalte								1	
Gebruikte kleigehalte								15	
pH-KCL								7.6	
X-coördinaat									
Y-coördinaat									
Z-coördinaat									
Zone									
Kadastraal perceel									
Bestemmingstype								V	
Diepte boring (m -mv)								2	
Traject (m -mv)								0,0-0,4	
Organoleptische waarneming								weinig stenen; geen	
Datum bemonstering								06-10-2022	
METALEN									
Chroom [Cr]	78.3	91	704	880			mg/kg ds	56	
Nikkel [Ni]	21.2	48	424	530	1425		mg/kg ds	13	
Koper [Cu]	19.8	89.6	400	500			mg/kg ds	33	
Zink [Zn]	82	281	1000	1250			mg/kg ds	330	
Arseen [As]	19.1	39.1	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 100	
Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,40	
Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	< 0,10	
Lood [Pb]	22.9	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	110	
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
BTEX (som)							mg/kg ds	< 0,250	
Benzeen	0.1	0.3	0.4	0.5			mg/kg ds	< 0,050	
Ethylbenzeen	0.1	0.8	30.8	38.5			mg/kg ds	< 0,050	
Tolueen	0.1	1.6	32	40			mg/kg ds	< 0,050	
Xylenen (som)	0.1	1.2	66	82.5			mg/kg ds	< 0,10	
meta-/para-Xyleen (som)							mg/kg ds	< 0,050	
ortho-Xyleen							mg/kg ds	< 0,050	
PAK									
PAK 10 OVAM							mg/kg ds	1.3	
Naftaleen	0.1	0.3	65.3	81.6			mg/kg ds	< 0,050	
Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	< 0,050	
Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	0.12	
Fluoranthreen	0.2	2	214	268			mg/kg ds	0.23	
Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	0.2	
Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	0.16	
Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	0.14	
Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	0.16	
Benzo(k)fluoranthreen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	0.068	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	0.13	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	0.13	
Benzo(b)fluoranthreen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	0.14	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	< 0,050	
Acenafyleen	0.2	0.6	25.6	32	200		mg/kg ds	< 0,050	
Acenafteen	0.2	3.1	108	134			mg/kg ds	< 0,050	
PAK 16 EPA							mg/kg ds	1.5	
Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	< 0,050	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	< 120	
Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	< 120	
Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	13	
Minerale olie C10 - C40	50	300	600	750	20000		mg/kg ds	< 500	
Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	29	
OVERIG									
Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	< 50	
pH-KCl							-	7.6	
Meettemperatuur pH-meting							°C	20	
Droge stof							% m/m	84.2	
Lutum							%	15	
Organische stof (humus)							%	< 10	
N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 10	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat							µg/kg ds	< 0,50	
PFAS									
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorocataansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorocatacaanzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluorocataansulfonylamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorocataansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0,50	
N-ethyl perfluorocataansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
N-methyl perfluorocataansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluorocataansulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 10	
6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester							µg/kg ds	< 10	
som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 0,50	
decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)							µg/kg ds	< 10	
som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 10	
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFSA)							µg/kg ds	< 0,50	

Vlarebo, grond									
Grondmonster	S	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	MM3	
Gebruikte organische stofgehalte								1.2	
Gebruikte kleigehalte								2	
pH-KCL								8.1	
X-coördinaat									
Y-coördinaat									
Z-coördinaat									
Zone									
Kadastraal perceel									
Bestemmingstype								V	
Diepte boring (m -mv)								1	
Traject (m -mv)								0,4-1,0	
Organoleptische waarneming								matig steenhoudend; zwak steenhoudend; matige oliegeur	
Datum bemonstering								06-10-2022	
METALEN									
Chroom [Cr]	23.7	91	704	880			mg/kg ds	13	
Nikkel [Ni]	5.2	48	424	530	1425		mg/kg ds	5.4	
Koper [Cu]	11.9	38	400	500			mg/kg ds	9.1	
Zink [Zn]	27.5	74.3	1000	1250			mg/kg ds	20	
Arsen [As]	7.9	18.9	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 100	
Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,40	
Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	< 0,10	
Lood [Pb]	20.1	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	18	
PAK									
PAK 10 OVAM							mg/kg ds	11	
Naftaleen	0.1	0.3	77.8	97.3			mg/kg ds	0.32	
Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	0.6	
Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	6.4	
Fluorantheen	0.2	2	215	269			mg/kg ds	0.91	
Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	2	
Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	1.1	
Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	0.78	
Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	0.63	
Benzo(k)fluoranthreen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	0.19	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	0.26	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	0.39	
Benzo(b)fluoranthreen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	0.38	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	0.16	
Acenafyleen	0.2	0.6	27	33.7	200		mg/kg ds	0.38	
Acenafteen	0.2	3.1	120	150			mg/kg ds	0.65	
PAK 16 EPA							mg/kg ds	17	
Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	1.5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	2500	
Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	380	
Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	450	
Minerale olie C10 - C40	50	300	720	900	20000	5.33	mg/kg ds	4800	
Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	1500	
OVERIG									
Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	6.9	
pH-KCl							-	8.1	
Meettemperatuur pH-meting							°C	20	
Droge stof							% m/m	89.6	
Lutum							%	2	
Organische stof (humus)							%	1.2	
N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 10	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoaat							µg/kg ds	< 0,50	
PFAS									
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctadecaanzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0,50	
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 10	
6:2/8:2 fluortelomerfosfaaldiester							µg/kg ds	< 10	
som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 0,50	
decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)							µg/kg ds	< 10	
som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 10	
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFSA)							µg/kg ds	< 0,50	

Vlarebo, grond									
Grondmonster	S	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	MM1	
Gebruikte organische stofgehalte								1.2	
Gebruikte kleigehalte								5.2	
pH-KCL								8	
X-coördinaat									
Y-coördinaat									
Z-coördinaat									
Zone									
Kadastraal perceel									
Bestemmingstype								V	
Diepte boring (m -mv)								1	
Traject (m -mv)								0,0-0,4	
Organoleptische waarneming								weinig stenen; zwak steenhoudend; geen	
Datum bemonstering								06-10-2022	
METALEN									
Chroom [Cr]	48,9	91	704	880			mg/kg ds	19	
Nikkel [Ni]	10.1	48	424	530	1425		mg/kg ds	7.5	
Koper [Cu]	15.4	53	400	500			mg/kg ds	15	
Zink [Zn]	54.1	124	1000	1250			mg/kg ds	34	
Arseen [As]	12	28.5	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 10III	
Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,4III	
Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	0.11	
Lood [Pb]	22.4	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	56	
PAK									
PAK 10 OVAM							mg/kg ds	2.4	
Naftaleen	0.1	0.3	77.8	97.3			mg/kg ds	0.053	
Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	0.093	
Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	0.41	
Fluorantheen	0.2	2	215	269			mg/kg ds	0.32	
Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	0.37	
Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	0.35	
Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	0.24	
Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	0.24	
Benzo(k)fluorantheen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	0.099	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	0.23	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	0.27	
Benzo(b)fluorantheen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	0.2	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	0.064	
Acenafyleen	0.2	0.6	27	33.7	200		mg/kg ds	0.063	
Acenafteen	0.2	3.1	120	150			mg/kg ds	< 0,05III	
PAK 16 EPA							mg/kg ds	3	
Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	< 0,05III	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	85	
Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	< 12III	
Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	53	
Minerale olie C10 - C40	50	300	720	900	20000		mg/kg ds	290	
Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	160	
OVERIG									
Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	7.1	
pH-KCl							-	8	
Meettemperatuur pH-meting							°C	21	
Droge stof							% m/m	87.7	
Lutum							%	5.2	
Organische stof (humus)							%	1.2	
N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 1III	
perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 1III	
perfluorbutaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 1III	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat							µg/kg ds	< 0,5III	
PFAS									
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluordodecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluornonaanzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluoroctadecaanzuur							µg/kg ds	< 1III	
perfluoroctaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,5III	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 1III	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluoroctaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,5III	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0,5III	
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5III	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5III	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0,5III	
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	< 0,5III	
perfluormonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 1III	
bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 1III	
6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester							µg/kg ds	< 1III	
som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 0,5III	
decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5III	
perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)									
							µg/kg ds	< 1III	
som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 1III	
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFSA)							µg/kg ds	< 0,5III	

	Vlarebo, grond									
	Grondmonster	S	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	SW2 (130-180)	
	Gebruikte organische stofgehalte								1.3	
	Gebruikte kleigehalte								7.1	
	pH-KCL								8	
	X-coördinaat									
	Y-coördinaat									
	Z-coördinaat									
	Zone									
	Kadastraal perceel									
	Bestemmingstype								V	
	Diepte boring (m -mv)								2	
	Traject (m -mv)								1.3-1.8	
	Organoleptische waarneming								sterk steenhoudend; weinig stenen; matige oliegeur	
	Datum bemonstering								06-10-2022	
	METALEN									
	Chroom [Cr]	56.4	91	704	880			mg/kg ds	26	
	Nikkel [Ni]	12.6	48	424	530	1425		mg/kg ds	8.5	
	Koper [Cu]	16.9	62.4	400	500			mg/kg ds	7.9	
	Zink [Zn]	63.5	160	1000	1250			mg/kg ds	37	
	Arseen [As]	13.8	31.6	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 10 ^{III}	
	Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,4 ^{III}	
	Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	< 0,1 ^{II}	
	Lood [Pb]	24.1	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	19	
	PAK									
	PAK 10 OVAM							mg/kg ds	7.8	
	Naftaleen	0.1	0.3	84.1	105			mg/kg ds	0.37	
	Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	0.51	
	Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	3.2	
	Fluoranthreen	0.2	2	215	269			mg/kg ds	1	
	Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	1.5	
	Chryseem	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	1	
	Benzo(a)anthracene	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	0.65	
	Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	0.47	
	Benzo(k)fluoranthreen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	0.18	
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	0.21	
	Benzo(g,h,i)perylene	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	0.3	
	Benzo(b)fluoranthreen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	0.35	
	Dibenzo(a,h)anthracene	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	0.097	
	Acenafteleen	0.2	0.6	27.6	34.5	200		mg/kg ds	0.29	
	Acenafteen	0.2	3.1	126	158			mg/kg ds	0.49	
	PAK 16 EPA							mg/kg ds	12	
	Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	1.1	
	OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
	Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	1400	
	Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	190	
	Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	260	
	Minerale olie C10 - C40	50	300	780	975	20000	2.77	mg/kg ds	2700	
	Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	870	
	OVERIG									
	Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	7.8	
	pH-KCl							-	8	
	Meettemperatuur pH-meting							°C	20	
	Droge stof							% m/m	88.2	
	Lutum							%	7.1	
	Organische stof (humus)							%	1.3	
	N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 1 ^{III}	
	perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 1 ^{III}	
	perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 1 ^{III}	
	ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonaanoat							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	PFAS									
	2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluordodecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluornonaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluoroctadecaanzuur							µg/kg ds	< 1 ^{III}	
	perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 1 ^{III}	
	perfluorpentaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	N-ethyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	N-methyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluornonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 1 ^{III}	
	bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 1 ^{III}	
	6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester							µg/kg ds	< 1 ^{III}	
	som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
	perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)								< 1 ^{III}	
								µg/kg ds	< 1 ^{III}	
	som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 1 ^{III}	
	som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFSA)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	

Vlarebo, grond									
Grondmonster	S	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	MM4	
Gebruikte organische stofgehalte								1.3	
Gebruikte kleigehalte								9.1	
pH-KCL								7.9	
X-coördinaat									
Y-coördinaat									
Z-coördinaat									
Zone									
Kadastraal perceel									
Bestemmingstype								V	
Diepte boring (m -mv)								1	
Traject (m -mv)								0,0-0,4	
Organoleptische waarneming								weinig baksteen; sterk steenhoudend; geen	
Datum bemonstering								06-10-2022	
METALEN									
Chroom [Cr]	63	91	704	880			mg/kg ds	36	
Nikkel [Ni]	15	48	424	530	1425		mg/kg ds	11	
Koper [Cu]	18.1	70.5	400	500			mg/kg ds	27	
Zink [Zn]	70.5	194	1000	1250			mg/kg ds	110	
Arseen [As]	15.3	34.1	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 10 ^{II}	
Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,4 ^{II}	
Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	0.26	
Lood [Pb]	24.7	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	58	
PAK									
PAK 10 OVAM							mg/kg ds	4.7	
Naftaleen	0.1	0.3	84.1	105			mg/kg ds	0.069	
Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	0.17	
Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	0.46	
Fluoranthreen	0.2	2	215	269			mg/kg ds	0.73	
Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	0.64	
Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	0.66	
Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	0.56	
Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	0.56	
Benzo(k)fluoranthreen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	0.25	
Indeno-[1,2,3-c,d]pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	0.47	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	0.48	
Benzo(b)fluoranthreen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	0.49	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	0.12	
Acenafyleen	0.2	0.6	27.6	34.5	200		mg/kg ds	0.11	
Acenafteen	0.2	3.1	126	158			mg/kg ds	< 0,05 ^{II}	
PAK 16 EPA							mg/kg ds	5.8	
Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	< 0,05 ^{II}	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	47	
Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	< 12 ^{II}	
Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	48	
Minerale olie C10 - C40	50	300	780	975	20000		mg/kg ds	220	
Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	130	
OVERIG									
Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	7.6	
pH-KCl							-	7.9	
Meettemperatuur pH-meting							°C	20	
Droge stof							% m/m	84.7	
Lutum							%	9.1	
Organische stof (humus)							%	1.3	
N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 1 ^{II}	
perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 1 ^{II}	
perfluorbutaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 1 ^{II}	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoaat							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
PFAS									
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluoropropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluordodecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluormonaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluoroctadecaanzuur							µg/kg ds	< 1 ^{II}	
perfluoroctaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 1 ^{II}	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluoroctaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluormonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 1 ^{II}	
bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 1 ^{II}	
6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester							µg/kg ds	< 1 ^{II}	
som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	
perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)							µg/kg ds	< 1 ^{II}	
som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 1 ^{II}	
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFSA)							µg/kg ds	< 0,5 ^{II}	

Viarebo, grond									
Grondmonster	S	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	SW1-2	
Gebruikte organische stofgehalte								1.8	
Gebruikte kleigehalte								3.7	
pH-KCL								8.2	
X-coördinaat									
Y-coördinaat									
Z-coördinaat									
Zone									
Kadastraal perceel									
Bestemmingstype								V	
Diepte boring (m -mv)								2	
Traject (m -mv)								0,4-1,3	
Organoleptische waarneming								weinig stenen; matige oliegeur	
Datum bemonstering								06-10-2022	
METALEN									
Chroom [Cr]	36.7	91	704	880			mg/kg ds	17	
Nikkel [Ni]	8	48	424	530	1425		mg/kg ds	7.1	
Koper [Cu]	15	54.2	400	500			mg/kg ds	11	
Zink [Zn]	48.3	129	1000	1250			mg/kg ds	29	
Arseen [As]	10.3	25.1	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 100	
Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,40	
Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	0.13	
Lood [Pb]	26.4	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	31	
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
BTEX (som)							mg/kg ds	2.1	
Benzeen	0.1	0.3	0.72	0.9			mg/kg ds	0.079	
Ethylbenzeen	0.1	0.8	55.4	69.3			mg/kg ds	0.63	
Tolueen	0.1	1.6	57.6	72			mg/kg ds	< 0,050	
Xylenen (som)	0.1	1.2	119	149			mg/kg ds	1.4	
meta-/para-Xyleen (som)							mg/kg ds	1.1	
ortho-Xyleen							mg/kg ds	0.23	
PAK									
PAK 10 OVAM							mg/kg ds	48	
Naftaleen	0.1	0.3	115	144			mg/kg ds	0.33	
Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	2.5	
Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	35	
Fluoranthreen	0.2	2	216	270			mg/kg ds	2.5	
Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	7.5	
Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	4	
Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	2.5	
Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	1.2	
Benzo(k)fluoranthreen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	0.39	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	0.42	
Benzo(g,h,i)perylene	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	0.83	
Benzo(b)fluoranthreen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	0.79	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	0.33	
Acenafteleen	0.2	0.6	31	38.7	200		mg/kg ds	0.48	
Acenafteen	0.2	3.1	157	197			mg/kg ds	1.3	
PAK 16 EPA							mg/kg ds	64	
Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	4.3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	3000	
Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	430	
Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	460	
Minerale olie C10 - C40	50	300	1080	1350	20000	3.93	mg/kg ds	5300	
Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	1600	
OVERIG									
Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	11	
pH-KCl							-	8.2	
Meettemperatuur pH-meting							°C	20	
Droge stof							% m/m	89.1	
Lutum							%	3.7	
Organische stof (humus)							%	1.8	
N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 10	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat							µg/kg ds	< 0,50	
PFAS									
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluoropropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorocataansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorocatacaanzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluorocataansulfonylamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorocataansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0,50	
N-ethyl perfluorocataansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
N-methyl perfluorocataansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluorocataansulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 10	
6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester							µg/kg ds	< 10	
som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 0,50	
decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)							µg/kg ds	< 10	
som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 10	
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFSA)							µg/kg ds	< 0,50	

	Vlarebo, grond								
	Grondmonster	5	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	MM5
	Gebruikte organische stofgehalte								2
	Gebruikte kleigehalte								6.4
	pH-KCL								7.9
	X-coördinaat								
	Y-coördinaat								
	Z-coördinaat								
	Zone								
	Kadastraal perceel								
	Bestemmingstype								V
	Diepte boring (m -mv)								1
	Traject (m -mv)								0,4-1,0
	Organoleptische waarneming								weinig baksteen; matige oliegeur
	Datum bemonstering								06-10-2022
	METALEN								
	Chroom [Cr]	50.2	91	704	880			mg/kg ds	20
	Nikkel [Ni]	11.7	48	424	530	1425		mg/kg ds	8.6
	Koper [Cu]	17.7	68	400	500			mg/kg ds	13
	Zink [Zn]	64.5	183	1000	1250			mg/kg ds	40
	Arseen [As]	13.1	30.5	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 10 ⁰
	Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,4 ⁰
	Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	0.13
	Lood [Pb]	29.5	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	28
	PAK								
	PAK 10 OVAM							mg/kg ds	11
	Naftaleen	0.1	0.3	128	160			mg/kg ds	0.15
	Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	0.41
	Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	4.4
	Fluorantheen	0.2	2	217	271			mg/kg ds	0.58
	Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	1.7
	Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	2.1
	Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	0.91
	Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	0.69
	Benzo(k)fluorantheen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	0.19
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	0.45
	Benzo(g,h,i)peryleen	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	0.81
	Benzo(b)fluorantheen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	0.38
	Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	0.25
	Acenafyleen	0.2	0.6	32.3	40.4	200		mg/kg ds	0.093
	Acenafteen	0.2	3.1	170	212			mg/kg ds	0.13
	PAK 16 EPA							mg/kg ds	14
	Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	0.45
	OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
	Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	430
	Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	22
	Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	220
	Minerale olie C10 - C40	50	300	1200	1500	20000	0.87	mg/kg ds	1300
	Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	640
	OVERIG								
	Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	12
	pH-KCl							-	7.9
	Meettemperatuur pH-meting							°C	20
	Droge stof							% m/m	86.5
	Lutum							%	6.4
	Organische stof (humus)							%	2
	N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 1 ⁰
	perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 1 ⁰
	perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 1 ⁰
	ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	PFAS								
	2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluordodecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluoronaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluoroctadecaanzuur							µg/kg ds	< 1 ⁰
	perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 1 ⁰
	perfluorpentaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	N-ethyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	N-methyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluoronaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 1 ⁰
	bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 1 ⁰
	6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester							µg/kg ds	< 1 ⁰
	som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,5 ⁰
	perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)								
								µg/kg ds	< 1 ⁰
	som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 1 ⁰
	som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFSA)							µg/kg ds	< 0,5 ⁰

Viarebo, grond									
Grondmonster	\$	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	SW2-2	
Gebruikte organische stofgehalte								2.1	
Gebruikte kleigehalte								4.5	
pH-KCL								8.1	
X-coördinaat									
Y-coördinaat									
Z-coördinaat									
Zone									
Kadastraal perceel									
Bestemmingstype								V	
Diepte boring (m -mv)								2	
Traject (m -mv)								0,4-1,3	
Organoleptische waarneming								sterk steenhoudend; zwakke oliegeur	
Datum bemonstering								06-10-2022	
METALEN									
Chroom [Cr]	40.6	91	704	880			mg/kg ds	22	
Nikkel [Ni]	9.1	48	424	530	1425		mg/kg ds	7.9	
Koper [Cu]	16.2	61.4	400	500			mg/kg ds	17	
Zink [Zn]	55.2	156	1000	1250			mg/kg ds	96	
Arseen [As]	11.3	27	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 100	
Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,40	
Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	0.21	
Lood [Pb]	29.1	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	38	
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
BTEX (som)							mg/kg ds	0.39	
Benzeen	0.1	0.3	0.84	1.05			mg/kg ds	< 0,050	
Ethylbenzeen	0.1	0.8	64.7	80.9			mg/kg ds	0.19	
Tolueen	0.1	1.6	67.2	84			mg/kg ds	0.051	
Xylenen (som)	0.1	1.2	139	173			mg/kg ds	0.15	
meta-/para-Xyleen (som)							mg/kg ds	0.15	
ortho-Xyleen							mg/kg ds	< 0,050	
PAK									
PAK 10 OVAM							mg/kg ds	6	
Naftaleen	0.1	0.3	134	168			mg/kg ds	0.12	
Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	0.3	
Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	1.4	
Fluorantheen	0.2	2	217	271			mg/kg ds	0.58	
Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	1.2	
Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	0.91	
Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	0.59	
Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	0.68	
Benzo(k)fluorantheen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	0.23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	0.42	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	0.58	
Benzo(b)fluorantheen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	0.45	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	0.16	
Acenafteleen	0.2	0.6	33	41.2	200		mg/kg ds	0.2	
Acenafteen	0.2	3.1	176	220			mg/kg ds	0.12	
PAK 16 EPA							mg/kg ds	8.3	
Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	0.3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	870	
Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	57	
Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	350	
Minerale olie C10 - C40	50	300	1260	1575	20000	1.4	mg/kg ds	2200	
Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	970	
OVERIG									
Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	12	
pH-KCl							-	8.1	
Meettemperatuur pH-meting							°C	20	
Droge stof							% m/m	87.7	
Lutum							%	4.5	
Organische stof (humus)							%	2.1	
N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 10	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat							µg/kg ds	< 0,50	
PFAS									
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctadecaanzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0,50	
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 10	
6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester							µg/kg ds	< 10	
som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 0,50	
decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)							µg/kg ds	< 10	
som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 10	
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFSA)							µg/kg ds	< 0,50	

Viarebo, grond									
Grondmonster	S	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	SW1-3	
Gebruikte organische stofgehalte								2.4	
Gebruikte kleigehalte								2.2	
pH-KCL								8.1	
X-coördinaat									
Y-coördinaat									
Z-coördinaat									
Zone									
Kadastraal perceel									
Bestemmingstype								V	
Diepte boring (m -mv)								2	
Traject (m -mv)								1,3-1,5	
Organoleptische waarneming								matig steenhoudend; sterke oliegeur	
Datum bemonstering								06-10-2022	
METALEN									
Chroom [Cr]	20.6	91	704	880			mg/kg ds	15	
Nikkel [Ni]	5.5	48	424	530	1425		mg/kg ds	6.8	
Koper [Cu]	13.7	55.3	400	500			mg/kg ds	16	
Zink [Zn]	36.4	133	1000	1250			mg/kg ds	39	
Arseen [As]	8.2	19.8	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 100	
Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,40	
Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	< 0,10	
Lood [Pb]	28.8	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	58	
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
BTEX (som)							mg/kg ds	2	
Benzeen	0.1	0.3	0.96	1.2			mg/kg ds	0.15	
Ethylbenzeen	0.1	0.8	73.9	92.4			mg/kg ds	0.3	
Tolueen	0.1	1.6	76.8	96			mg/kg ds	0.082	
Xylenen (som)	0.1	1.2	158	198			mg/kg ds	1.5	
meta-/para-Xyleen (som)							mg/kg ds	1.3	
ortho-Xyleen							mg/kg ds	0.22	
PAK									
PAK 10 OVAM							mg/kg ds	78	
Naftaleen	0.1	0.3	153	191			mg/kg ds	2	
Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	3.6	
Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	5.7	
Fluoranthreen	0.2	2	218	272			mg/kg ds	3.5	
Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	11	
Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	7.7	
Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	3.6	
Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	1.3	
Benzo(k)fluoranthreen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	0.51	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	0.48	
Benzo(g,h,i)perylene	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	1	
Benzo(b)fluoranthreen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	1	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	0.39	
Acenafteleen	0.2	0.6	35	43.8	200		mg/kg ds	0.44	
Acenafteen	0.2	3.1	195	243			mg/kg ds	1.5	
PAK 16 EPA							mg/kg ds	100	
Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	6.8	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	2900	
Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	370	
Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	460	
Minerale olie C10 - C40	50	300	1440	1800	20000	3	mg/kg ds	5400	
Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	1600	
OVERIG									
Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	14	
pH-KCl							-	8.1	
Meettemperatuur pH-meting							°C	20	
Droge stof							% m/m	89.8	
Lutum							%	2.2	
Organische stof (humus)							%	2.4	
N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 10	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoaat							µg/kg ds	< 0,50	
PFAS									
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluoropropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorbutaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordeciaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur									

Viarebo, grond									
Grondmonster	\$	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	SW1-4	
Gebruikte organische stofgehalte								4.3	
Gebruikte kleigehalte								2	
pH-KCL								8	
X-coördinaat									
Y-coördinaat									
Z-coördinaat									
Zone									
Kadastraal perceel									
Bestemmingstype								V	
Diepte boring (m -mv)								2	
Traject (m -mv)								1,5-2,0	
Organoleptische waarneming								sterk steenhoudend; sterke oliegeur	
Datum bemonstering								06-10-2022	
METALEN									
Chroom [Cr]	13.4	91	704	880			mg/kg ds	22	
Nikkel [Ni]	5.2	48	424	530	1425		mg/kg ds	15	
Koper [Cu]	14.7	77.3	400	500			mg/kg ds	46	
Zink [Zn]	39	223	1000	1250			mg/kg ds	89	
Arseen [As]	7.9	18.9	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 100	
Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,40	
Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	0.15	
Lood [Pb]	38.1	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	62	
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
BTEX (som)							mg/kg ds	3.4	
Benzeen	0.1	0.3	1.72	2.15			mg/kg ds	0.32	
Ethylbenzeen	0.1	0.8	132	166			mg/kg ds	1.1	
Tolueen	0.1	1.6	138	172			mg/kg ds	0.13	
Xylenen (som)	0.1	1.2	284	355			mg/kg ds	1.8	
meta-/para-Xyleen (som)							mg/kg ds	1.6	
ortho-Xyleen							mg/kg ds	0.19	
PAK									
PAK 10 OVAM							mg/kg ds	15	
Naftaleen	0.1	0.3	272	340			mg/kg ds	0.54	
Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	0.64	
Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	4.5	
Fluorantheen	0.2	2	223	279			mg/kg ds	1.9	
Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	2.7	
Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	2.3	
Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	1.5	
Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	1.2	
Benzo(k)fluorantheen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	0.5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	0.8	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	1	
Benzo(b)fluorantheen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	0.99	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	0.3	
Acenaftyleen	0.2	0.6	47.8	59.7	200		mg/kg ds	0.28	
Acenafteen	0.2	3.1	313	391			mg/kg ds	0.44	
PAK 16 EPA							mg/kg ds	21	
Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	1300	
Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	160	
Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	390	
Minerale olie C10 - C40	50	300	2580	3225	20000	0.93	mg/kg ds	3000	
Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	1200	
OVERIG									
Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	25	
pH-KCl							-	8	
Meettemperatuur pH-meting							°C	21	
Droge stof							% m/m	88.9	
Lutum							%	2	
Organische stof (humus)							%	4.3	
N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 10	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat							µg/kg ds	< 0,50	
PFAS									
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctadecaanzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0,50	
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	< 0,50	
perfluornonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 10	
6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester							µg/kg ds	< 10	
som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 0,50	
decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)							µg/kg ds	< 10	
som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 10	
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFSA)							µg/kg ds	< 0,50	

Vlarebo, grond									
Grondmonster	S	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	MM2	
Gebruikte organische stofgehalte								5.6	
Gebruikte kleigehalte								2.2	
pH-KCL								8	
X-coördinaat									
Y-coördinaat									
Z-coördinaat									
Zone									
Kadastraal perceel									
Bestemmingstype								V	
Diepte boring (m -mv)								1	
Traject (m -mv)								0,4-1,0	
Organoleptische waarneming								matig steenhoudend; sterk steenhoudend; geen	
Datum bemonstering								06-10-2022	
METALEN									
Chroom [Cr]	13.8	91	704	880			mg/kg ds	21	
Nikkel [Ni]	5.5	48	424	530	1425		mg/kg ds	16	
Koper [Cu]	15.8	92.3	400	500			mg/kg ds	25	
Zink [Zn]	44.1	294	1000	1250			mg/kg ds	94	
Arseen [As]	8.2	19.8	213.6	267	1545		mg/kg ds	< 100	
Cadmium [Cd]	0.7	2.6	24	30	90		mg/kg ds	< 0,40	
Kwik [Hg]	0.1	1.7	8.8	11	72		mg/kg ds	0.61	
Lood [Pb]	43.9	120	1000	1250	8400		mg/kg ds	130	
PAK									
PAK 10 OVAM							mg/kg ds	23	
Naftaleen	0.1	0.3	354	442			mg/kg ds	0.24	
Anthraceen	0.1	2.4	3752	4690			mg/kg ds	0.81	
Fenanthreen	0.08	15	1320	1650			mg/kg ds	3.5	
Fluoranthreen	0.2	2	226	283			mg/kg ds	4.5	
Pyreen	0.1	21	2520	3150			mg/kg ds	4.4	
Chryseen	0.15	2.5	256	320	2700		mg/kg ds	3.1	
Benzo(a)anthraceen	0.06	3.9	24	30	157.5		mg/kg ds	2.9	
Benzo(a)pyreen	0.1	0.3	5.76	7.2	54		mg/kg ds	2.3	
Benzo(k)fluoranthreen	0.2	0.6	24	30	172.5		mg/kg ds	1.1	
Indeno-[1,2,3-c,d]pyreen	0.1	0.7	24	30			mg/kg ds	1.5	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.1	0.3	3752	4690			mg/kg ds	1.9	
Benzo(b)fluoranthreen	0.2	1.1	24	30	105		mg/kg ds	2.1	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.1	0.3	2.88	3.6	43.5		mg/kg ds	0.54	
Acenafyleen	0.2	0.6	56.5	70.6	200		mg/kg ds	0.15	
Acenafteen	0.2	3.1	393	492			mg/kg ds	0.23	
PAK 16 EPA							mg/kg ds	30	
Fluoreen	0.1	9.5	3752	4690			mg/kg ds	0.35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C12 - C20							mg/kg ds	170	
Minerale olie C10 - C12							mg/kg ds	< 120	
Minerale olie C30 - C40							mg/kg ds	170	
Minerale olie C10 - C40	50	300	3360	4200	20000		mg/kg ds	860	
Minerale olie C20 - C30							mg/kg ds	500	
OVERIG									
Totaal organisch koolstof (TOC)							g/kg ds	33	
pH-KCl							-	8	
Meettemperatuur pH-meting							°C	20	
Droge stof							% m/m	89.1	
Lutum							%	2.2	
Organische stof (humus)							%	5.6	
N-methylperfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonamide							µg/kg ds	< 10	
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 10	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoaat							µg/kg ds	< 0,50	
PFAS									
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluoropropoxy)propionzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorbutaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorheptaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluormonaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorpentaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortridecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluortetradecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorundecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluorhexadecaanzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctadecaanzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat							µg/kg ds	< 0,50	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
bisperfluordecyl fosfaat							µg/kg ds	< 0,50	
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide							µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	1	3	514	643			µg/kg ds	< 0,50	
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	1.5	3	88	110			µg/kg ds	1.4	
perfluormonaan-1-sulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluordodecaansulfonzuur							µg/kg ds	< 10	
bis[2-(perfluorhexyl)ethyl] fosfaat (6:2 diPAP)							µg/kg ds	< 10	
6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester							µg/kg ds	< 10	
som poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	1.4	
decafluor-4-(1,1,2,2,2-pentafluorethyl)cyclohexaansulfonzuur							µg/kg ds	< 0,50	
perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)									
som 9 poly- en perfluoralkylstoffen (OVAM)							µg/kg ds	< 10	
som 4 poly- en perfluoralkylstoffen (EFSA)							µg/kg ds	1.4	

	Vlarebo, water										
	Watermonster	5	RW	80% BSN	BSN	BMW	Max.factor	Eenheid	P6016-P6016-1	P6017-P6017-1	P6020-P6020-1
	X-coördinaat										
	Y-coördinaat										
	Z-coördinaat										
	Zone										
	Kadastraal perceel										
	Waterwingebied										
	Diepte boring (m -mv)										
	Filterdiepte (m -mv)								1,0-3,0	1,0-3,0	1,0-3,0
	Datum bemonstering								6-10-2022	6-10-2022	6-10-2022
	IN SITU METINGEN										
	Diepte grondwater (m-mv)								2.14	2.15	2.17
	Hoeveelheid voorgepompt							l	l	l	l
	Zintuiglijke waarneming							l	l	l	lichtgeell
	Kleur							l	l	l	lichtgeell
	Helderheid							helderl	goedl	l	l
	Temperatuur							°C	21.1	l	l
	pH								7.27	7.53	7.09
	O2							mg/l	l	l	l
	Redox							mV	l	l	l
	Geleidbaarheid							µS/cm	1672	1383	l
	Aanwezigheid puur product							l	l	l	l
	Dikte drijfslaag							cm	l	l	l
	METALEN										
	Chroom [Cr]	10	30	40	50			µg/l	< 1l	< 1l	< 1l
	Nikkel [Ni]	10	24	32	40		1,07	µg/l	13	19	43
	Koper [Cu]	20	60	80	100			µg/l	< 5l	15	26
	Zink [Zn]	60	300	400	500			µg/l	< 10l	< 10l	24
	Arsen [As]	5	12	16	20			µg/l	< 5l	< 5l	16
	Cadmium [Cd]	1	3	4	5			µg/l	< 0,4l	< 0,4l	< 0,4l
	Kwik [Hg]	0.05	0.6	0.8	1			µg/l	< 0,05l	< 0,05l	< 0,05l
	Lood [Pb]	5	12	16	20			µg/l	< 5l	< 5l	< 5l
	AROMATISCHE VERBINDINGEN										
	BTEX (som)							µg/l	< 1l	< 1l	< 1l
	Benzeen	0.5	2	8	10			µg/l	< 0,2l	< 0,2l	0.26
	Ethylbenzeen	0.5	20	240	300			µg/l	< 0,2l	< 0,2l	< 0,2l
	Tolueen	0.5	20	560	700			µg/l	< 0,2l	< 0,2l	< 0,2l
	Xylenen (som)	0.5	20	400	500			µg/l	< 0,4l	< 0,4l	< 0,4l
	meta-/para-Xyleen (som)							µg/l	< 0,2l	< 0,2l	< 0,2l
	ortho-Xyleen							µg/l	< 0,2l	< 0,2l	< 0,2l
	GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
	CKW (som)							µg/l	< 1,1l	< 1,1l	< 1,1l
	cis-1,2-Dichlooretheen					8000		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	< 0,1l
	cis + trans-1,2-Dichlooretheen	1	5	40	50			µg/l	< 0,2l	< 0,2l	< 0,2l
	trans-1,2-Dichlooretheen					6000		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	< 0,1l
	Dichloormethaan	0.5	5	16	20	199000		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	< 0,1l
	Trichloormethaan (Chloroform)	0.5	5	160	200	810000		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	< 0,1l
	Tetrachloormethaan (Tetra)	0.5	1.2	1.6	2	7750		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	< 0,1l
	1,1-Dichloorethaan	1	5	264	330	54000		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	< 0,1l
	1,2-Dichloorethaan	0.5	5	24	30	85900		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	< 0,1l
	1,1,1-Trichloorethaan	1	5	400	500	143000		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	< 0,1l
	1,1,2-Trichloorethaan	1	5	9.6	12	44400		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	< 0,1l
	Trichlooretheen (Tri)	0.5	5	56	70	13720		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	< 0,1l
	Tetrachlooretheen (Per)	0.5	5	32	40	31200		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	0.12
	Vinylchloride	0.5	2	4	5	11200		µg/l	< 0,1l	< 0,1l	< 0,1l
	OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
	Minerale olie C12 - C20							µg/l	72	< 25l	98
	Minerale olie C10 - C12							µg/l	< 25l	< 25l	< 25l
	Minerale olie C30 - C40							µg/l	< 25l	< 25l	110
	Minerale olie C10 - C40	100	300	400	500		0,92	µg/l	110	< 100l	460
	Minerale olie C20 - C30							µg/l	< 25l	< 25l	250
	OVERIG										
	N-methylperfluorbutaansulfonamide							ng/l	< 10l	< 10l	< 10l
	perfluorbutaansulfonamide							ng/l	< 2l	< 2l	< 2l
	perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat							ng/l	< 10l	< 10l	< 10l
	ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoaat							ng/l	< 1l	< 1l	< 1l
	perfluorpentadecaanzuur							ng/l	< 10l	< 10l	< 10l

ng/l

Watermonster	S	RW	80% BSN	BSN	Max. factor	Eenheid	P6016	P6017	P6020
X-coördinaat									
Y-coördinaat									
Z-coördinaat									
Diepte boring (m -mv)									
Filterdiepte (m -mv)							1,0-3,0	1,0-3,0	1,0-3,0
Datum bemonstering							2022-10-06	2022-10-06	2022-10-06
IN SITU METINGEN									
Diepte grondwater (m-mv)						l	2.14	2.15	2.17
Hoeveelheid voorgepompt						l	2	2	2
Zintuiglijke waarneming									
Kleur							2	2	lichtgeel2
Helderheid							helder2	goed2	2
Temperatuur						°C	21.1	2	2
pH							7.27	7.53	7.09
O2						mg/l	2	2	2
Geleidbaarheid						µS/cm	1672	1383	2
							2	2	2
PFAS									
perfluor-n-octaanzuur (PFOA)						ng/l	54	10	5
perfluor-n-octaansulfonzuur (PFOS)						ng/l	22	35	7
hexafluorpropyleenoxidedimeerzuur (HFPO-DA/GenX)						ng/l	< 1	< 1	62
perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)						ng/l	< 47	13	61
perfluor-1-decaansulfonzuur (PFDS)						ng/l	< 1	< 1	< 1
perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)						ng/l	< 1	< 1	< 1
perfluor-n-hexaansulfonzuur (PFHxS)						ng/l	47	11	7
perfluor-n-butaanzuur (PFBA)						ng/l	150	52	120
perfluor-n-decaanzuur (PFDA)						ng/l	< 1	3	< 1
perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)						ng/l	< 1	< 1	< 1
perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)						ng/l	9	20	< 1
perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)						ng/l	27	38	74
perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)						ng/l	1	3	< 1
perfluor1-octaansulfonamide (PFOSA)						ng/l	< 1	< 1	< 1
perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)						ng/l	120	110	380
perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)						ng/l	< 1	< 1	< 1
perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)						ng/l	< 1	< 1	< 1
perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)						ng/l	< 1	< 1	< 1
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)						ng/l	< 1	3	< 1
perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)						ng/l	< 1	< 1	< 1
perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)						ng/l	< 2	< 2	< 2
N-ethylperfluoroctaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)						ng/l	< 1	< 1	< 1
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)						ng/l	< 1	< 1	< 1
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)						ng/l	< 4	< 4	< 4
perfluorpentaaan-n-sulfonzuur (PFPeS)						ng/l	< 8	< 1	< 1
N-methylperfluoroctaansulfonamido-azijnzuur (MePFOSAA)						ng/l	< 1	< 1	< 1
4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)						ng/l	< 1	< 1	< 1
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)						ng/l	< 1	< 1	< 1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtPFOSA)						ng/l	< 4	< 4	< 4
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MePFOSA)						ng/l	< 2	< 2	< 2
perfluornonaan-n-sulfonzuur (PFNS)						ng/l	< 1	< 1	< 1
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur (DONA)						ng/l	< 1	< 1	< 1
perfluor-1-dodecaansulfonzuur (PFDoDS)						ng/l	< 1	< 1	< 1
perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECHS)						ng/l	< 1	< 1	< 1
6:2 fluortelomeerfosfaat diester (6:2 diPAP)						ng/l	< 10	< 10	< 10
6:2/8:2 fluortelomerfosfaatdiester (6:2/8:2 diPAP)						ng/l	< 10	< 10	< 10
perfluor-1-undecaansulfonzuur (PFUnDS)						ng/l	< 1	< 1	< 1
perfluor-1-tridecaansulfonzuur (PFTrDS)						ng/l	< 1	< 1	< 1
perfluor-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)						ng/l	< 10	< 10	< 10

Bepaling DAEB voor PFAS

Zone:	
Stofgroep:	PFAS
Parameters:	PFAS

Parameter	Concentratie (ng/l)	Overschrijdingsfactor t.o.v. BSN	Medium
PFAS 20 EU-DWRL	654	6.66	GW
		6.66	

Vaste deel van de aarde

Index	Omschrijving	Criteria	Waarde
BID	Mogelijke aanwezigheid puur product	Neen	0
BIO	Overschrijdingsfactor CI_b	<0.8	0
BIV	Noodzaak voorzorgsmaatregelen	Geen	0
BIA	Andere criteria die aanleiding geven tot DAEB	Neen	0
			0

Grondwater

Index	Omschrijving	Criteria	Waarde
ID/IZ	Mogelijke aanwezigheid drijfslaag/zaklaag/puur product	Neen	0
IO	Overschrijdingsfactor CI_{gw}	> 6	100
IE	Kans overschrijding perceelsgrens	Mogelijke overschrijding	25
IW	Aanwezigheid grondwaterwinning: DWW	gelegen verder dan 500 m of niet aanwezig	0
	Aanwezigheid grondwaterwinning: andere	gelegen op < 500 m van de verontreiniging	20
IM	Mobiliteit i.f.v. de oplosbaarheid S	mobiel ($S \geq 1.000$ mg/l)	40
IK	Aard van de ondergrond	zeer kwetsbaar	20
IP	Aanwezigheid bedreiging oppervlaktewater	opp. water op minder dan 200 m v.d. verontr.	10
IV	Noodzaak voorzorgsmaatregelen	geen	0
IVL	Risico door vervluchtiging	neen	0
IA	Andere criteria die aanleiding geven tot DAEB	neen	0
			215

Prioriteitsklasse

Index	Omschrijving	Criteria	Waarde
BS	Bestemmingstype naburige percelen	< 100 m, type II	100
OM	Aanwezigheid van oppervlaktewater	< 500 m	50
	Aanwezigheid van gevoelige receptoren	Geen gevoelige receptor	0
OV	Overschrijdingsfactor VDA grensstaal	Geen staal genomen	0
	Overschrijdingsfactor VDA slibstaal	Geen staal genomen	0
	Overschrijdingsfactor VDA terreinstaal	<= 1	0
GW	Overschrijdingsfactor grondwater	> 1 - <= 50	50
			200

Totale score

415

Prioriteitsklasse

5c

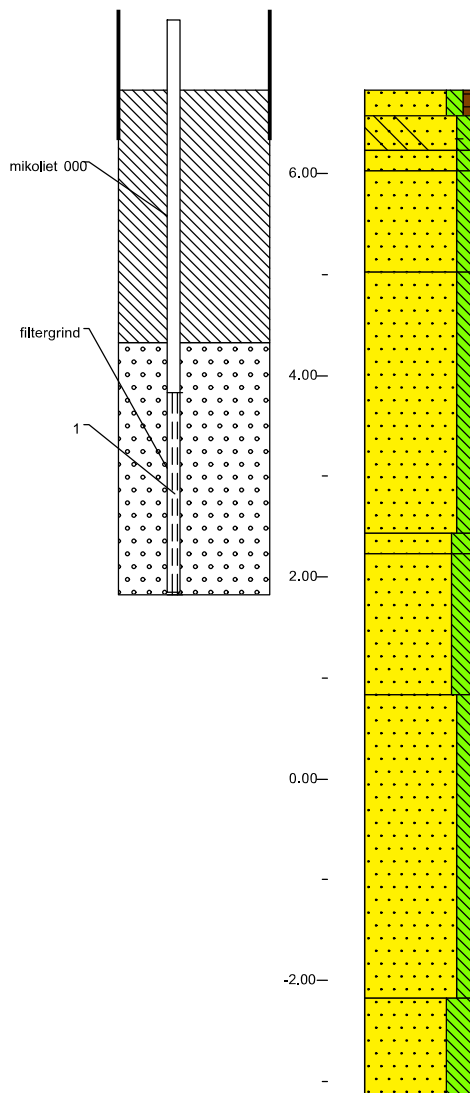
--

<100	geen DAEB
>150	wel DAEB
>100 en <150	Bijkomende evaluatie door EBSD

Bijlage II: Boorprofiel

Boring: 01

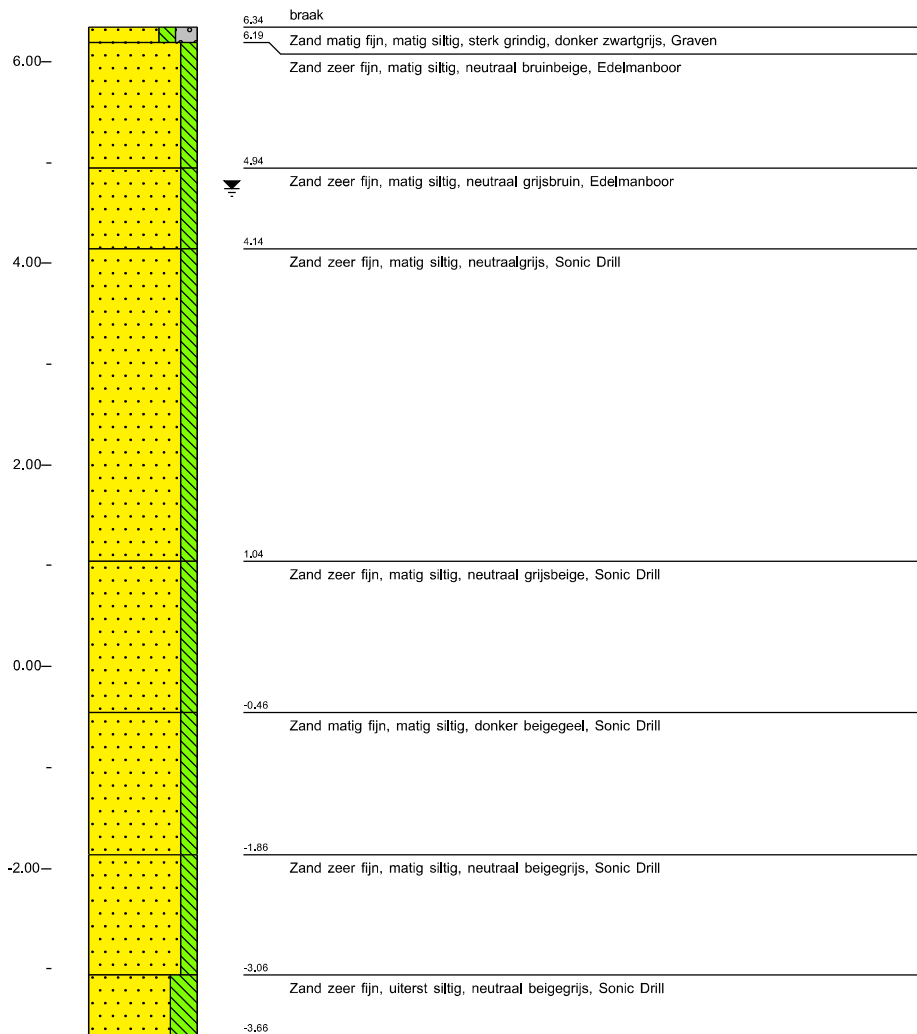
Datum: 20-10-2024
X: 106425,76
Y: 200978,42
GWS: 350



6,83	braak
6,58	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, lichtbruin, Edelmanboor
6,23	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, resten beton, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
6,03	Zand matig grof, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
	Zand matig grof, matig siltig, zwakke brandstofgeur, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
5,03	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Sonic Drill
2,43	
2,23	Zand zeer fijn, sterk siltig, sterke brandstofgeur, donkergrijs, Sonic Drill
	Zand zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Sonic Drill
0,83	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Sonic Drill
-2,17	
	Zand zeer fijn, uiterst siltig, lichtgrijs, Sonic Drill, Is bijna silt
-3,17	

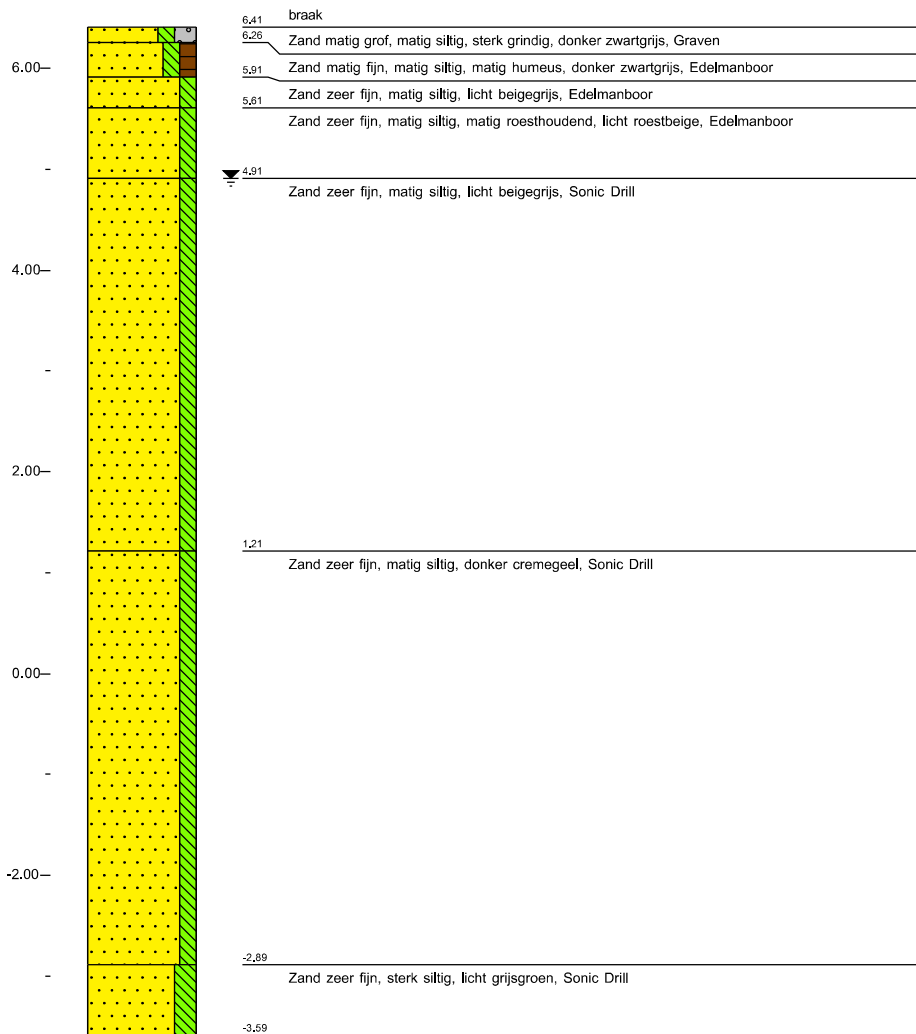
Boring: 02

Datum: 20-10-2024
X: 106588,65
Y: 201103,14
GWS: 160



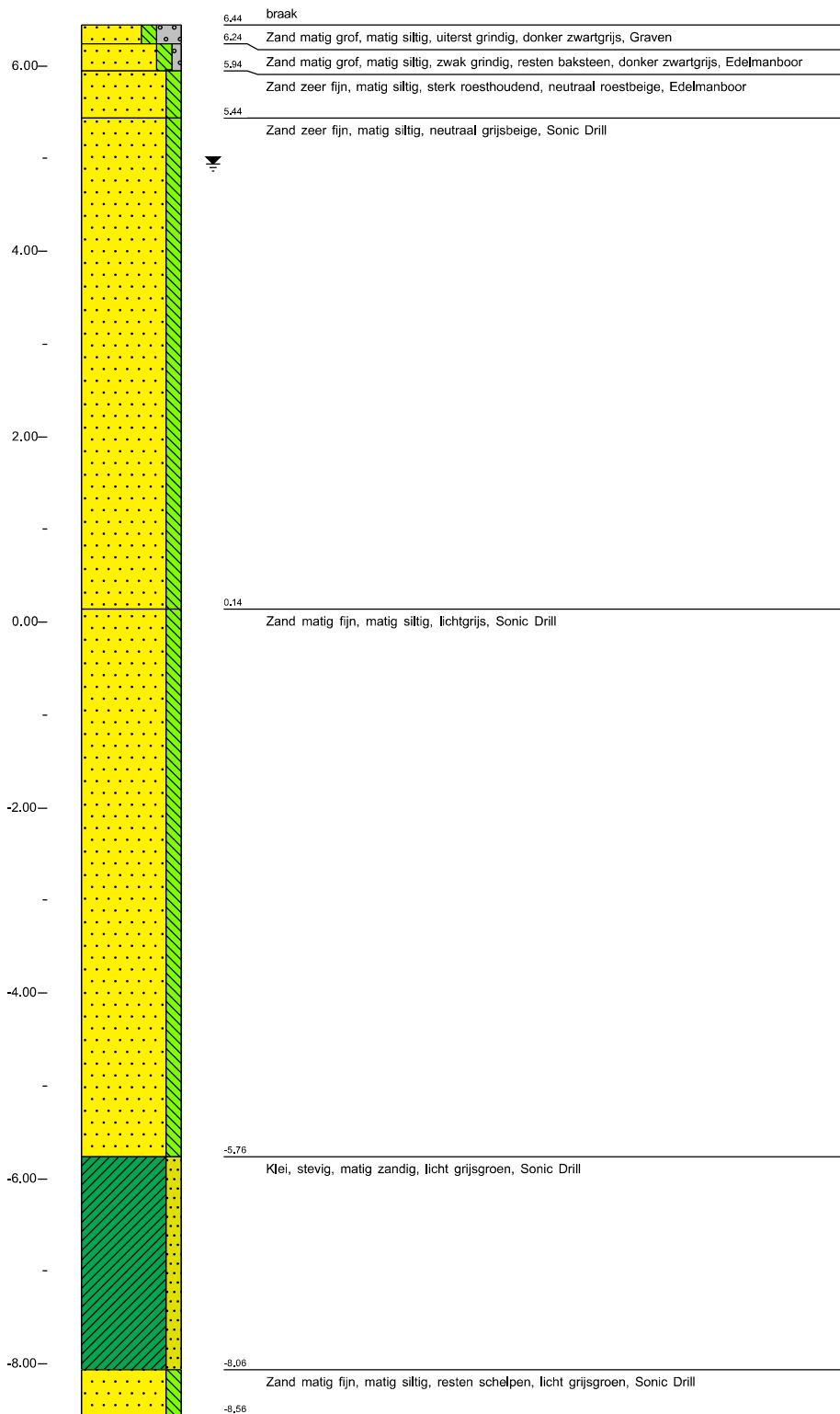
Boring: 03

Datum: 20-10-2024
X: 106649,12
Y: 201160,24
GWS: 150



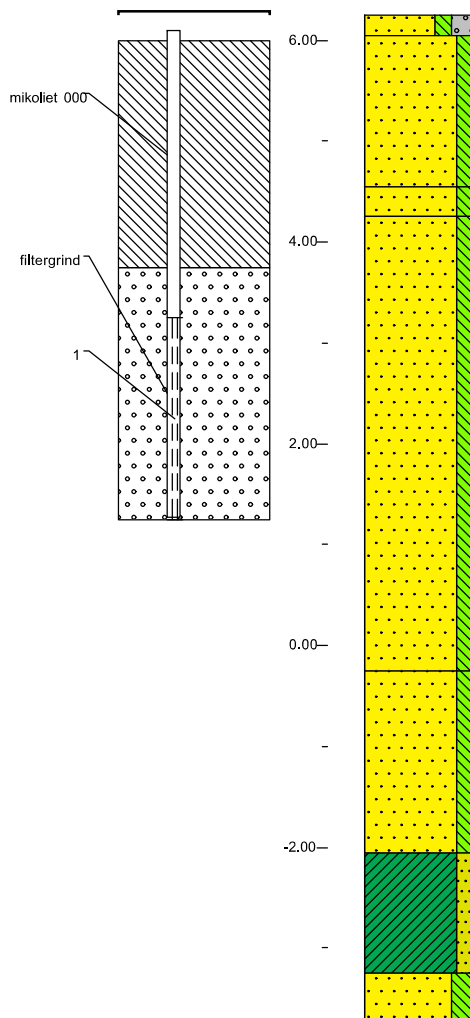
Boring: 04

Datum: 20-10-2024
X: 106674,75
Y: 201185,73
GWS: 150



Boring: 05

Datum: 23-10-2024
X: 106734,54
Y: 201244,00
GWS: 150



6.25	braak
6.05	Zand matig grof, matig siltig, sterk grindig, donker zwartgrijs, Graven
	Zand zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
4.55	
4.25	Zand matig grof, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
	Zand zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Sonic Drill
-0.25	
	Zand matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Sonic Drill
-2.05	
	Klei, slap, matig zandig, licht grijsgroen, Sonic Drill
-3.25	
	Zand zeer fijn, sterk siltig, sporen schelpen, licht grijsgroen, Sonic Drill
-3.75	

Boring:

06

Datum:

23-10-2024

X:

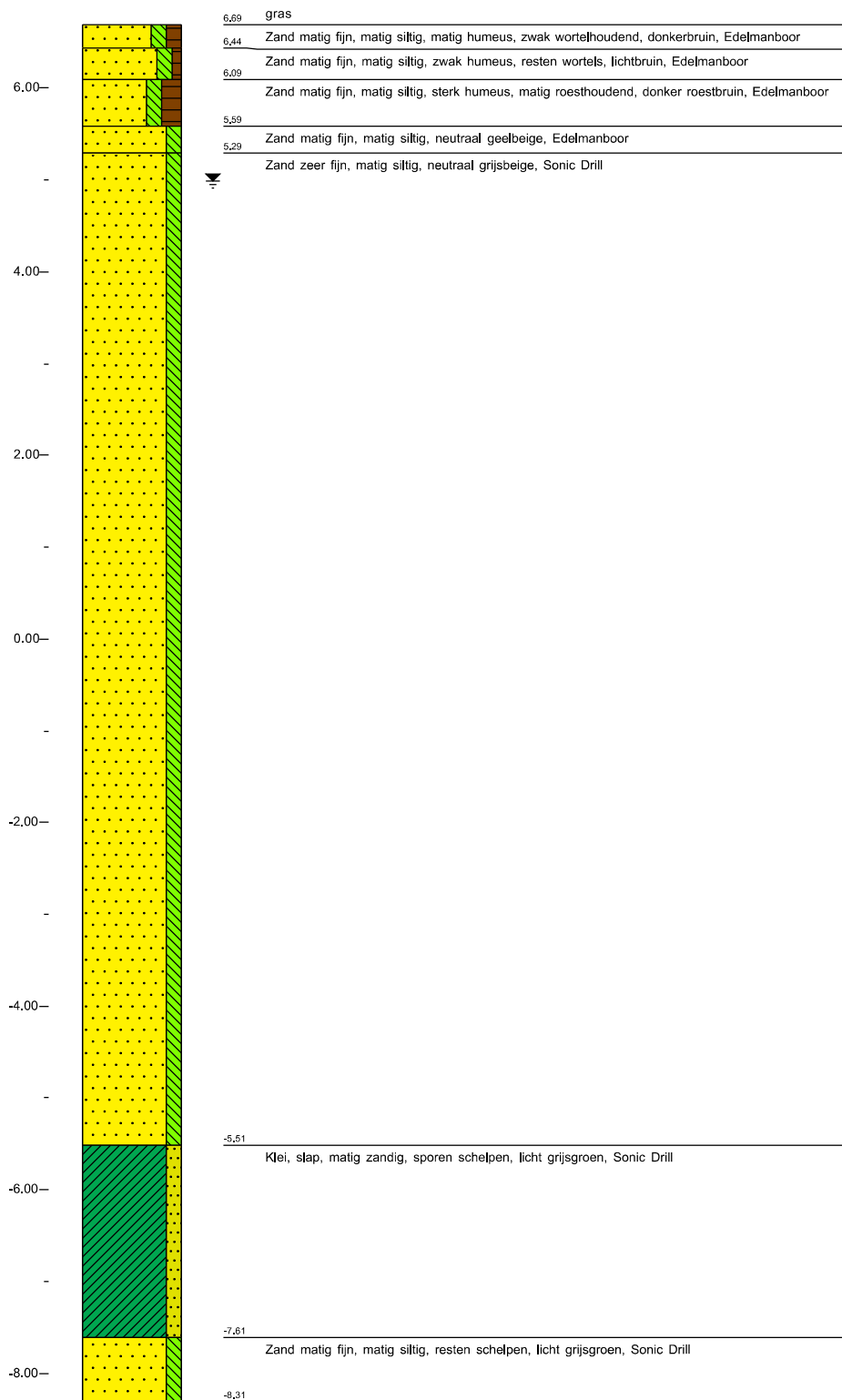
106769,00

Y:

201311,00

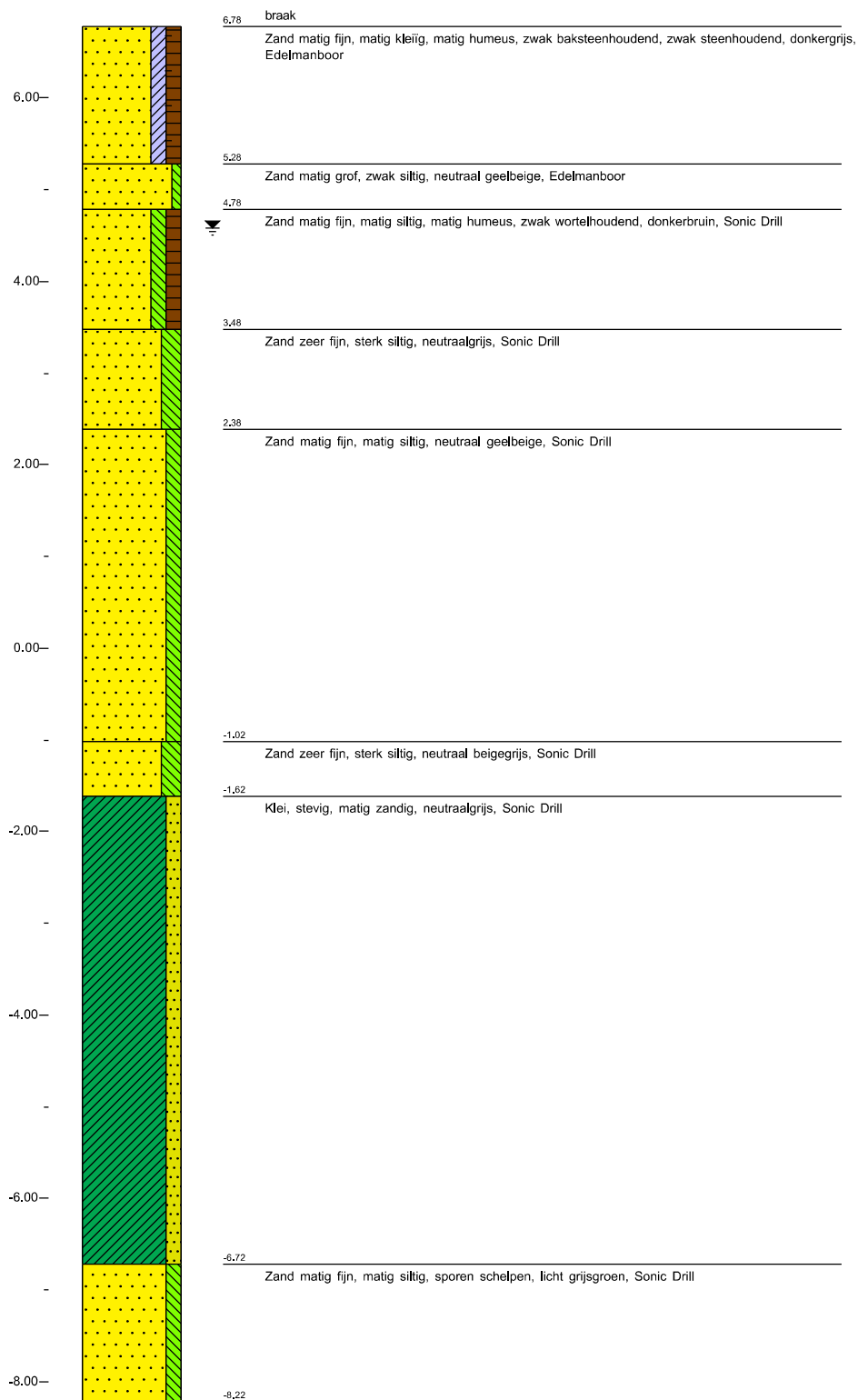
GWS:

170



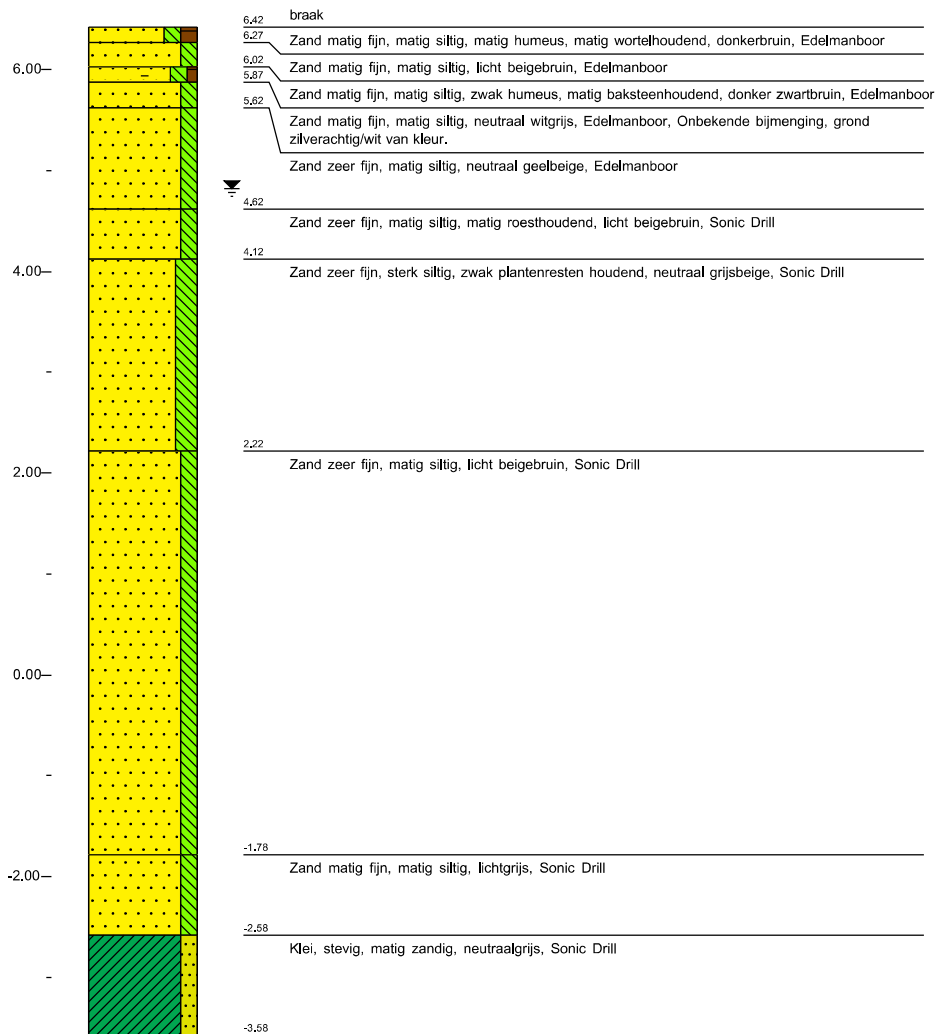
Boring: 07

Datum: 20-10-2024
X: 106799,83
Y: 201280,41
GWS: 220



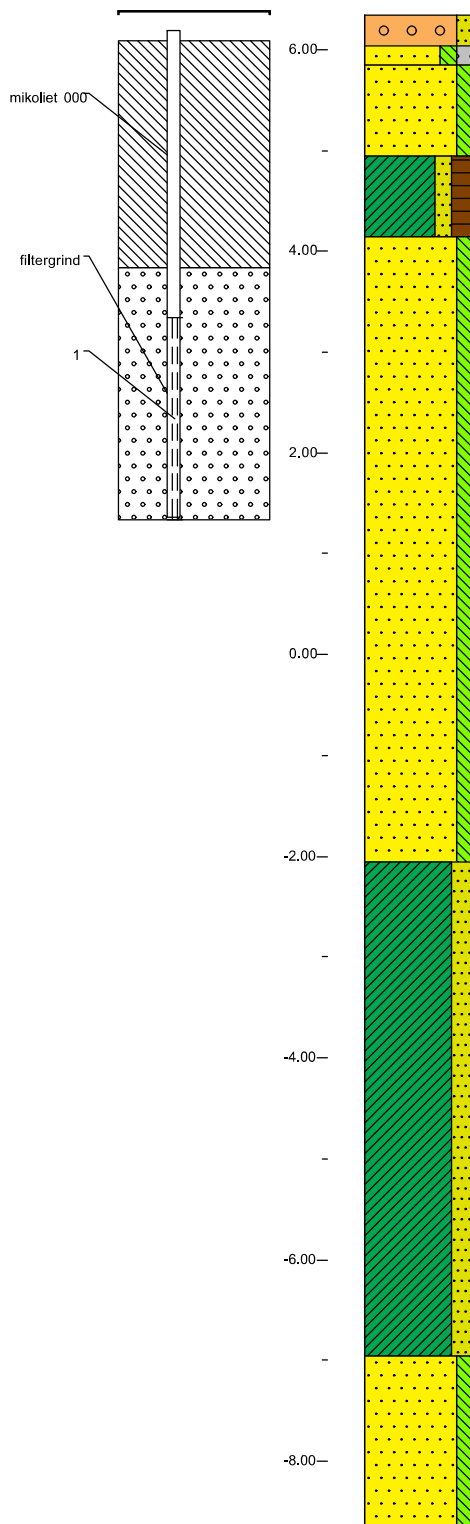
Boring: 08

Datum: 20-10-2024
X: 106878,10
Y: 201373,65
GWS: 160



Boring: 09

Datum: 20-10-2024
X: 107004,41
Y: 201537,69
GWS: 100



6.34	braak
6.04	Grind zeer grof, matig zandig, donker zwartgrijs, Graven
5.84	Zand matig fijn, matig siltig, matig grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
	Zand matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
4.94	Klei, stevig, matig zandig, sterk humeus, sterk plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor
4.14	Zand zeer fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Sonic Drill
-2.06	Klei, slap, sterk zandig, neutraal beigegrijs, Sonic Drill
-6.96	Zand zeer fijn, matig siltig, resten schelpen, licht grijsgroen, Sonic Drill
-8.66	

Boring:

10

Datum:

23-10-2024

X:

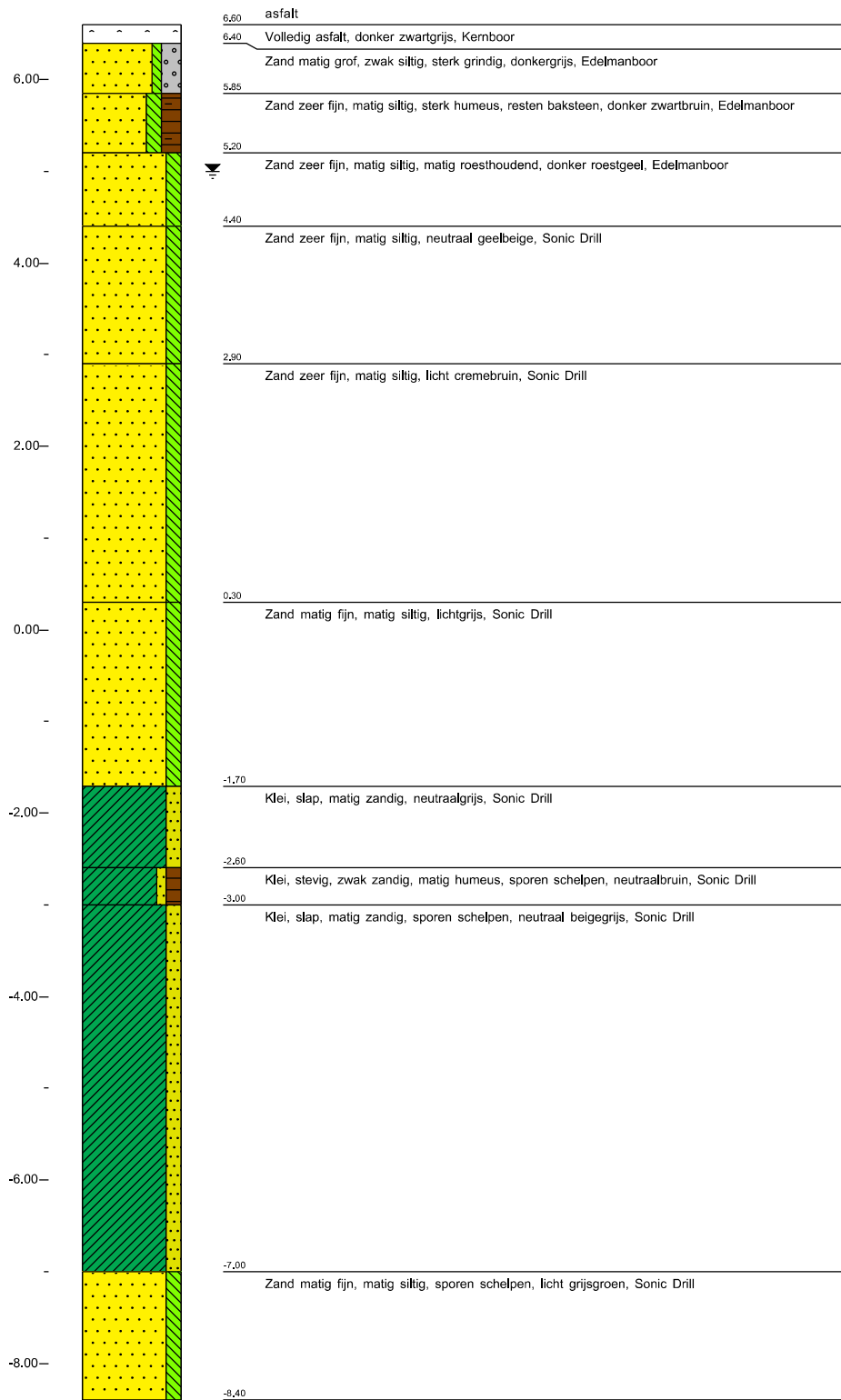
106976,84

Y:

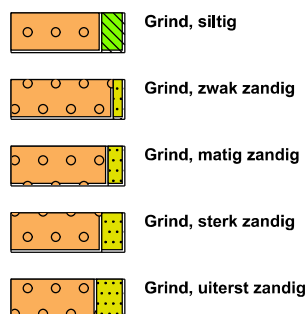
201566,10

GWS:

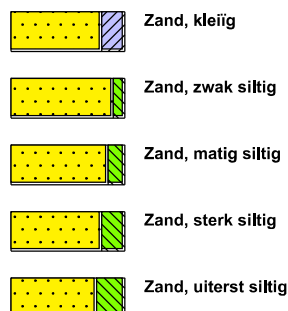
160



grind



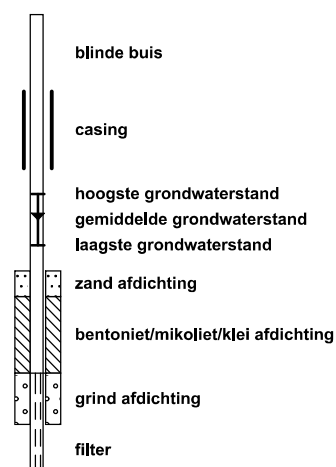
zand



veen



peilbuis



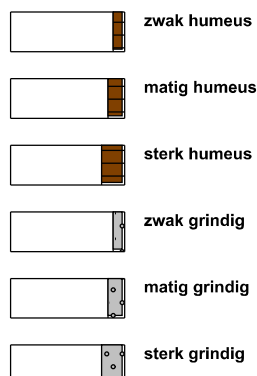
klei



leem



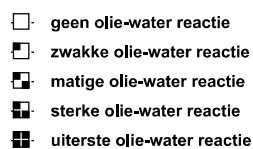
overige toevoegingen



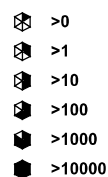
geur



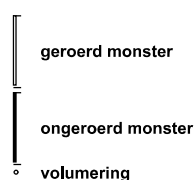
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage III: Veldwerkoverzicht

Projectgegevens

Projectcode: 0305260007

Kenmerken

Projectnaam	Messer	Datum
Locatie		

Opdrachtgever

Naam
Contactpersoon

Projectleider/boormeester

Projectleider	
Boormeester	Glen Peeters
Laboratorium	

Locatie

Contactpersoon
Telefoon
Plaats
Straat
Huisnummer
Postcode
Gemeente
Provincie

Aantallen

Meetpunten	18
Totale diepte (m)	9,4
Casing (m)	0
Veldmonsters	22
Peilbuizen	6
Straatpotten	0
Watermonsters	13
Flessen	67
Luchtmonsters	0
Verpakkingen	0

Hypothese:

Eindconclusie:

Dagtotaal

Projectcode: 0305260007

	Totaal						
		06-10-2022	31-10-2024	04-11-2024			
Meetpunten							
Meetpunten	18	11	7				
Boorsystemen							
Edelman	9,40 m	9,40 m					
Totaal	9,40 m	9,40 m					
Veldmonsters (1)							
	22	22					
Totaal	22	22					
Veldmonsters (2)							
met barcode	22	22					
Totaal	22	22					
Peilbuizen							
Peilbuizen	6	3	3				
Watermonsters							
Watermonsters	13	3	7	3			
Flessen (1)							
fles	67	15	49	3			
Totaal	67	15	49	3			
Flessen (2)							
met barcode	67	15	49	3			
Totaal	67	15	49	3			

Visuele inspectie per sublocatie

Projectcode: 0305260007

Deellocatie	Oppervlakte (m2)	Inspectie- efficiëntie (%)	Mate bedekking (%)	Type bedekking	Neerslag	Inspectie begin	Inspectie eind	ZichtType	Opmerking	Geinsp. Opp. (m2)
-------------	---------------------	----------------------------------	--------------------------	-------------------	----------	--------------------	-------------------	-----------	-----------	-------------------------

Algemene meetpuntgegevens

Projectcode: 0305260007

<i>Meetpunt</i>	<i>Deelloc.</i>	<i>Datum</i>	<i>Diepte</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>MVh</i>	<i>Ref.</i>	<i>MVtype</i>	<i>GWS</i>	<i>GLG</i>	<i>GHG</i>	<i>Type</i>
Hospicieloop 2		31-10-2024										
Hospicieloop 1		31-10-2024										
Kanaal 2		31-10-2024										
Kanaal 1		31-10-2024										
PB1		31-10-2024										peilbuis
PB5		31-10-2024										peilbuis
PB9		31-10-2024										peilbuis

Meetpuntgegevens BRO

Projectcode: 0305260007

Laaggegevens

Projectcode: 0305260007

Meetpunt										
Van	Tot	Hnm	Toev.	Sys	BzB	OW	Geur	PID	Kleur	Opmerking

Laaggegevens BRO

Projectcode: 0305260007

<i>Meetpunt</i>						
<i>Van</i>	<i>Tot</i>	<i>Laagoverg. boven</i>	<i>Laagoverg. onder</i>	<i>Antropogeen</i>	<i>Gelaagdheid</i>	<i>Beworteld</i>

Monstergegevens

Projectcode: 0305260007

<i>Meetpunt</i>								
<i>Veldmonster</i>	<i>Van</i>	<i>Tot</i>	<i>Geroerd</i>	<i>Datum</i>	<i>Barcode</i>	<i>Verpakking</i>	<i>Kwaliteit</i>	<i>Methode</i>

Peilbuisgegevens

Projectcode: 0305260007

Meetpunt	PB1							
Peilbuis	Filter van	Filter tot	T.o.v.	BOPB	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1								

Meetpunt	PB5							
Peilbuis	Filter van	Filter tot	T.o.v.	BOPB	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1								

Meetpunt	PB9							
Peilbuis	Filter van	Filter tot	T.o.v.	BOPB	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1								

Flesgegevens

Projectcode: 0305260007

Meetpunt	Peilbuis	Watermonster	Fles	Barcode	Opmerking	Type	Gefilt.	Conserv.
Hospicieloop 2	-	Hospicieloop 2-1	1	0620665114		FL	Nee	
			2	0770054958		FL	Nee	
Hospicieloop 1	-	Hospicieloop 1-1	1	0620665144		FL	Nee	
			2	0770054954		FL	Nee	
Kanaal 2	-	Kanaal 2-1	1	0620665112		FL	Nee	
			2	0770054952		FL	Nee	
Kanaal 1	-	Kanaal 1-1	1	0620665115		FL	Nee	
			2	0770054959		FL	Nee	
PB1	1	PB1-1-1	1	0692333436		FL	Nee	
			2	0692333442		FL	Nee	
			3	0692333429		FL	Ja	
			4	0670524332		FL	Nee	
			5	0670524373		FL	Nee	
			6	0670524317		FL	Nee	
			7	0670524316		FL	Nee	
			8	0850234981		FL	Nee	
			10	0850234995		FL	Ja	
			11	0620665156		FL	Nee	
			12	0660766626		FL	Nee	
			13	0880069332		FL	Nee	
			14	0880069363		FL	Nee	
		PB1-ongefilterd	1	0850235010		FL	Nee	
PB5	1	PB5-1-1	1	0692333443		FL	Nee	
			2	0692333430		FL	Nee	
			3	0692333449		FL	Ja	
			4	0670524329		FL	Nee	
			5	0670524326		FL	Nee	
			6	0670524330		FL	Nee	
			7	0670524338		FL	Nee	
			8	0850234651		FL	Nee	
			10	0850235002		FL	Ja	
			11	0620665158		FL	Nee	
			12	0660766640		FL	Nee	
			13	0880069357		FL	Nee	
			14	0880069364		FL	Nee	
		PB5-ongefilterd	1	0850234707		FL	Nee	
PB9	1	PB9-1-1	1	0692333438		FL	Nee	
			2	0692333445		FL	Nee	
			3	0692333444		FL	Ja	
			4	0670524327		FL	Nee	
			5	0670524368		FL	Nee	
			6	0670524349		FL	Nee	
			7	0670524331		FL	Nee	
			8	0850234674		FL	Nee	
			10	0850234650		FL	Ja	
			11	0620665125		FL	Nee	
			12	0660766622		FL	Nee	
			13	0880069342		FL	Nee	
			14	0880069368		FL	Nee	
			15	0850234648		FL	Nee	
			16	0850234996		FL	Nee	
		PB9-ongefilterd	1	0850234982		FL	Nee	

Watermonstergegevens

Projectcode: 0305260007

Meetpunt	Hospicieloop 1			
	Watermonsters			

Meetpunt	Hospicieloop 2			
	Watermonsters			

Meetpunt	Kanaal 1			
	Watermonsters			

Meetpunt	Kanaal 2			
	Watermonsters			

Meetpunt	PB1		Peilbuis	1 (-)
	Watermonsters			
	PB1-1-1	PB1-ongefilterd		
Datum	31-10-2024	4-11-2024		
Opmerking	bopb tov mv = 80			
Belucht	Nee			
Bijkleur	grijs			
Geleidbaarheid stabiel	405 μ S/cm			
Geur	onbekende-			
Geur gradatie	sterke			
Grondwaterstand (cm) (voor voerpompen)	298 cm			
Helderheid	goed			
Kleur	beige			
Kleurintensiteit	licht			
Opbrengst	goed			
Ref. vlak grondwaterstand	BOPB			
Temperatuur stabiel	15.1 $^{\circ}$ C			
TubeFlushVolume	0.3 l			
Voorpompen	15 l			
Zuurgraad stabiel	7.9			

Meetpunt	PB5		Peilbuis	1 (-)
	Watermonsters			
	PB5-1-1	PB5-ongefilterd		
Datum	31-10-2024	4-11-2024		
Belucht	Nee			
Geleidbaarheid stabiel	395 μ S/cm			
Grondwaterstand (cm) (voor voerpompen)	170 cm			
Helderheid	goed			
Kleur	grijs			
Kleurintensiteit	licht			
Opbrengst	goed			
Ref. vlak grondwaterstand	Maaiveld			

Meetpunt	PB5		Peilbuis	1 (-)
	Watermonsters			
	PB5-1-1	PB5-ongefilterd		
Datum	31-10-2024	4-11-2024		
Temperatuur stabiel	14.9 °C			
TubeFlushVolume	0.3 l			
Voorpompen	15 l			
Zuurgraad stabiel	7.64			

Meetpunt	PB9		Peilbuis	1 (-)
	Watermonsters			
	PB9-1-1	PB9-ongefilterd		
Datum	31-10-2024	4-11-2024		
Belucht	Nee			
Geleidbaarheid stabiel	401 µS/cm			
Grondwaterstand (cm) (voor voorpompen)	145 cm			
Helderheid	goed			
Kleur	grijs			
Kleurintensiteit	licht			
Opbrengst	goed			
Ref. vlak grondwaterstand	Maaiveld			
Temperatuur stabiel	14.2 °C			
TubeFlushVolume	0.3 l			
Voorpompen	15 l			
Zuurgraad stabiel	7.8			

Watermonster meetreeksgegevens

Projectcode: 0305260007

Monster	PB1-1-1		Meetpunt	PB1		Peilbuis	1
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	7,9						
eC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	405						
Eh/Redox (mV)							
Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	15,1						
Zuurstof (mg/l)							
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie	licht						
Kleur	beige						
Bijkleur	grijs						
Geur gradatie	sterke						
Geur	onbekende-						
Olie-water reactie							
Helderheid	goed						
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	PB5-1-1		Meetpunt	PB5		Peilbuis	1
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	7,64						
eC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	395						
Eh/Redox (mV)							
Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	14,9						
Zuurstof (mg/l)							
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie	licht						
Kleur	grijs						
Bijkleur							
Geur							

Monster	PB5-1-1		Meetpunt	PB5		Peilbuis	1
Reeksnr	stabiel						
gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid	goed						
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	PB9-1-1		Meetpunt	PB9		Peilbuis	1
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	7,8						
eC (µS/cm)	401						
Eh/Redox (mV)							
Temperatuur (°C)	14,2						
Zuurstof (mg/l)							
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie	licht						
Kleur	grijs						
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid	goed						
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	PB1-ongefilterd		Meetpunt	PB1		Peilbuis	1
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH							
eC (µS/cm)							
Eh/Redox (mV)							
Temperatuur (°C)							
Zuurstof (mg/l)							
Zuurstof (%)							

Monster	PB1- ongefilterd		Meetpunt	PB1		Peilbuis	1
Reeksnr	stabiel						
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	PB5- ongefilterd		Meetpunt	PB5		Peilbuis	1
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH							
eC (μ S/cm)							
Eh/Redox (mV)							
Temperatuur (°C)							
Zuurstof (mg/l)							
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	PB9- ongefilterd		Meetpunt	PB9		Peilbuis	1

Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH							
eC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)							
Eh/Redox (mV)							
Temperatuur (°C)							
Zuurstof (mg/l)							
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	P6016- P6016-1		Meetpunt	P6016		Peilbuis	P6016
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	7,27						
eC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1672						
Eh/Redox (mV)							
Temperatuur (°C)	21,1						
Zuurstof (mg/l)							
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid	helder						
Tijdsduur (min)							
Gepompt							

Monster	P6016-P6016-1		Meetpunt	P6016		Peilbuis	P6016
Reeksnr	stabiel						
volume (l)							

Monster	P6017-P6017-1		Meetpunt	P6017		Peilbuis	P6017
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	7,528						
eC (µS/cm)	1383						
Eh/Redox (mV)							
Temperatuur (°C)							
Zuurstof (mg/l)							
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid	goed						
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	P6020-P6020-1		Meetpunt	P6020		Peilbuis	P6020
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	7,09						
eC (µS/cm)							
Eh/Redox (mV)							
Temperatuur (°C)							
Zuurstof (mg/l)							
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							

Monster	P6020- P6020-1		Meetpunt	P6020		Peilbuis	P6020
Reeksnr	stabiel						
Kleur gradatie	licht						
Kleur	geel						
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Luchtmonster verpakking gegevens

Projectcode: 0305260007

<i>Meetpunt</i>	<i>Peilbuis</i>	<i>Luchtmonster</i>	<i>Verpakking</i>	<i>Barcode</i>	<i>Opmerking</i>	<i>Type</i>	<i>Gefilt.</i>
-----------------	-----------------	---------------------	-------------------	----------------	------------------	-------------	----------------

Luchtmonstergegevens

Projectcode: 0305260007

<i>Meetpunt</i>				
	<i>Luchtmonster</i>			

Luchtmonster meetreeksgegevens

Projectcode: 0305260007

Monster			Meetpunt			Peilbuis	
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
Temperatuur (°C)							
Zuurstof (mg/l)							
Zuurstof (%)							
Debiet (l/min)							
Luchtdruk (hPa)							
Koolstofdioxide (ppm)							
Vochtigheid (%)							
PID							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							

Foto's

Projectcode: 0305260007

Kaarten

Projectcode: 0305260007

Bijlage IV: Originele analyseverslagen

Sweco Belgium nv
Mevr. Sara Somers
Arenbergstraat 13 bus 1
BRUSSEL
Belgium

Analysecertificaat

Datum: 07-11-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-042853-01
Uw project/verslagnummer	0305260007
Uw projectnaam	Messer
Opdrachtnummer	421-2024-042853
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	31-10-2024
Uw Monsternemer	-
Startdatum analyse	04-11-2024
Datum einde analyse	07-11-2024
Validatiedatum	07-11-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
<i>NEN-EN-ISO 17294-2</i>				
AC Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	18	1,6	4,2
AC Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	< 0,40	< 0,40	< 0,40
AC Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	6,2	< 5,0	25
AC Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	< 5,0	7,8	5,1
AC Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	< 0,10	< 0,10	< 0,10
AC Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	17	< 5,0	< 5,0
AC Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	8,3	5,4	13
AC Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	19	< 10	17

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	PB1	Afvalwater	04-11-2024	421-2024-00115340
2	PB5	Afvalwater	04-11-2024	421-2024-00115341
3	PB9	Afvalwater	04-11-2024	421-2024-00115342

Vrijgegeven door: VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-042853-01
Pagina 2/3

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-042853-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum
Ons Monsternr. 421-2024-00115340	Uw Monsteromschrijving	PB1		
0850235010	PB1			04-11-2024
Ons Monsternr. 421-2024-00115341	Uw Monsteromschrijving	PB5		
0850234707	PB5			04-11-2024
Ons Monsternr. 421-2024-00115342	Uw Monsteromschrijving	PB9		
0850234982	PB9			04-11-2024

Sweco Belgium nv
Mevr. Sara Somers
Arenbergstraat 13 bus 1
BRUSSEL
Belgium

Analysecertificaat

Datum: 21-11-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-042864-01
Uw project/verslagnummer	0305260007
Uw projectnaam	Messer
Opdrachtnummer	421-2024-042864
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	31-10-2024 - 04-11-2024
Uw Monsternemer	-
Startdatum analyse	04-11-2024
Datum einde analyse	21-11-2024
Validatiedatum	21-11-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

VL: VLAREL Erkenning

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Conservering Hg		Uitgevoerd ¹⁾	Uitgevoerd ¹⁾	Niet uitgevoerd ¹⁾

Metalen				
CMA/2//B.5				
VL Arseen (As)	µg/L	7,0	< 5,0	< 5,0
VL Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,40	< 0,40	< 0,40
VL Chroom (Cr)	µg/L	< 1,0	2,7	2,0
VL Koper (Cu)	µg/L	< 5,0	8,1	< 5,0
VL Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050	< 0,050	< 0,050
VL Lood (Pb)	µg/L	< 5,0	5,0	< 5,0
AC Molybdeen (Mo)	µg/L			1200
VL Nikkel (Ni)	µg/L	< 5,0	< 5,0	< 5,0
VL Seleen (Se)	µg/L			< 0,90
VL Zink (Zn)	µg/L	< 10	< 10	< 10
VL Aluminium (Al)	mg/L	< 0,10	1,1	0,61
VL Calcium (Ca)	mg/L	120	79	85
VL Kalium (K)	mg/L	6,1	4,6	13
VL Magnesium (Mg)	mg/L	10	5,6	8,6
VL Mangaan (Mn)	mg/L	7,9	0,097	3,1
VL Natrium (Na)	mg/L	4,9	7,8	18
WAC/III/C/002				
IJzer (Fe)	mg/L	27	0,45	8,0
IJzer (II)	mg/L	22	0,12	7,9
NEN 6482				
IJzer, Fe(III)	mg/L	4,5	0,33	0,054

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
CMA/3/E				
VL Benzeen	µg/L	12	< 0,2	< 0,2
VL Toluëen	µg/L	3,6	0,3	0,4
VL Ethylbenzeen	µg/L	56	< 0,2	< 0,2
VL o-Xyleen	µg/L	12	< 0,2	< 0,2

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	PB1	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115361
2	PB5	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115362
3	PB9	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115363



Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-042864-01
Pagina 2/10

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
CMA/3/E				
VL m,p-Xyleen	µg/L	69	< 0,2	< 0,2
AC BTEX (som)	µg/L	150	< 1,0	< 1,0
VL Xylenen (som)	µg/L	81	< 0,4	< 0,4

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
CMA/3/E				
VL 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
VL Dichloormethaan	µg/L	< 0,1	0,1	0,3
VL Trichloormethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
VL Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
VL Trichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
VL Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
VL 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
VL 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
VL 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
VL 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
VL cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
VL trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
AC CKW (som)	µg/L	< 1,1	< 1,1	< 1,1

Minerale olie				
CMA/3/R.1				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	110 ²⁾	< 25	< 25
Minerale olie (C12-C20)	µg/L	110	< 25	< 25
Minerale olie (C20-C30)	µg/L	25	< 25	< 25
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	< 25	< 25	< 25
VL Minerale olie (C10-C40)	µg/L	240	< 100	< 100
<i>Eigen methode</i>				
Chromatogram olie (GC)	Zie Bijlage RA1			

PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)				
No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	PB1	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115361
2	PB5	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115362
3	PB9	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115363

VLAREL



Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-042864-01
Pagina 3/10

Analyse	Eenheid	1	2	3
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)				
WAC/IV/A/025				
VL PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	ng/L	< 10	24	14
VL PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	ng/L	12	< 10	< 10
VL PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFOA lineair (Perfluor-n-octaanzuur)	ng/L	11	16	16
VL PFOA totaal	ng/L	12	17	17
VL PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFHxS lineair (Perfluor-n-hexaansulfonzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFHxS totaal	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFOS lineair	ng/L	77	< 10	38
VL PFOS totaal	ng/L	120	< 10	63
VL PFNS (Perfluor-n-nonaansulfonzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFOSA lineair (Perfluor-n-octaansulfonamide)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFOSA totaal	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL MePFOSA lineair (N-methylperfluor-n-octaansulfonamide)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL MePFOSA totaal (N-methylperfluor-octaansulfonamide)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL EtPFOSA lineair (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL EtPFOSA totaal (N-ethylperfluor-octaansulfonamide)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	PB1	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115361
2	PB5	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115362
3	PB9	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115363



Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-042864-01
Pagina 4/10

Analyse	Eenheid	1	2	3
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)				
WAC/IV/A/025				
VL EtPFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL HFPO-DA/GenX (perfluor-2-propoxypropaanzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFECHS (Perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFBSA (Perfluor-n-butaansulfonamide)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL MePFBSA (N-methylperfluor-n-butaansulfonamide)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL MePFBSAA (N-methylperfluor-n-butaansulfonylamide azijnzuur)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFHxSA (Perfluor-n-hexaansulfonamide)	ng/L	< 10	< 10	< 10
VL PFTTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	ng/L	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾
VL PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	ng/L	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾
VL PFDods (Perfluor-n-dodecaansulfonzuur)	ng/L	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾
VL PFUnDS (Perfluor-n-undecaansulfonzuur)	ng/L	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾
VL PFTTrDS (Perfluor-n-tridecaansulfonzuur)	ng/L	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾
VL 6:2 diPAP (6:2 fluortelomeerfosfaat diester)	ng/L	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾
VL 6:2/8:2 diPAP (6:2/8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	ng/L	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾
VL 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	ng/L	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾	< 50 ³⁾
Som van gemeten kwantitatieve PFAS	ng/L	150	41	95
Som van EFSA PFAS	ng/L	140	17	81
Som van gemeten indicatieve PFAS	ng/L	< 50	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	PB1	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115361
2	PB5	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115362
3	PB9	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115363



Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analyse	Eenheid	1	2	3
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)				
WAC/IV/A/025				
Som 20 EU DWRL	ng/L	150	< 50	95
Som van gemeten PFAS	ng/L	150	< 50	95
Anorganische verbindingen & natte chemie				
WAC/III/D/030				
VL Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	3,3	< 1,0	< 1,0
CMA/2/I/C.3				
AC Chloride	mg/L	4,1	12	22
AC Sulfaat	mg/L	1,7	28	14
AC Fluoride opgelost	mg/L	0,63	0,27	0,78
Nitraat	mg/L	< 0,10 ¹⁾	0,13 ¹⁾	0,13 ¹⁾
AC Nitriet	mg/L	< 0,050 ¹⁾	< 0,050 ¹⁾	< 0,050 ¹⁾
Anorganische verbindingen				
CMA/2/I/C.8				
VL Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	3,1	0,061	0,74
VL Ammonium (NH ₄)	mg/L	4,0	0,078	0,95
VL Ortho-fosfaat (PO ₄ -P)	mg P/L	0,052	< 0,020	< 0,020
VL Ortho-fosfaat (PO ₄)	mg PO ₄ /L	0,16	< 0,061	< 0,061
Somparameter waterdampvluchtige fenolen				
WAC/IV/B/001				
VL Fenolindex	µg/L	5,3	< 1,0	1,4

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	PB1	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115361
2	PB5	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115362
3	PB9	Grondwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00115363

Vrijgegeven door: E6XY

VLAREL



Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-042864-01
Pagina 6/10

Opmerkingen:

- 1) De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
- 2) Vluchtige Koolwaterstof fractie aanwezig.
- 3) Component indicatief aangetoond.

VLAREL

TESTEN
RvA L010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BVGildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederlandwww.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nlBNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01AR-421-2024-042864-01
Pagina 7/10

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-042864-01

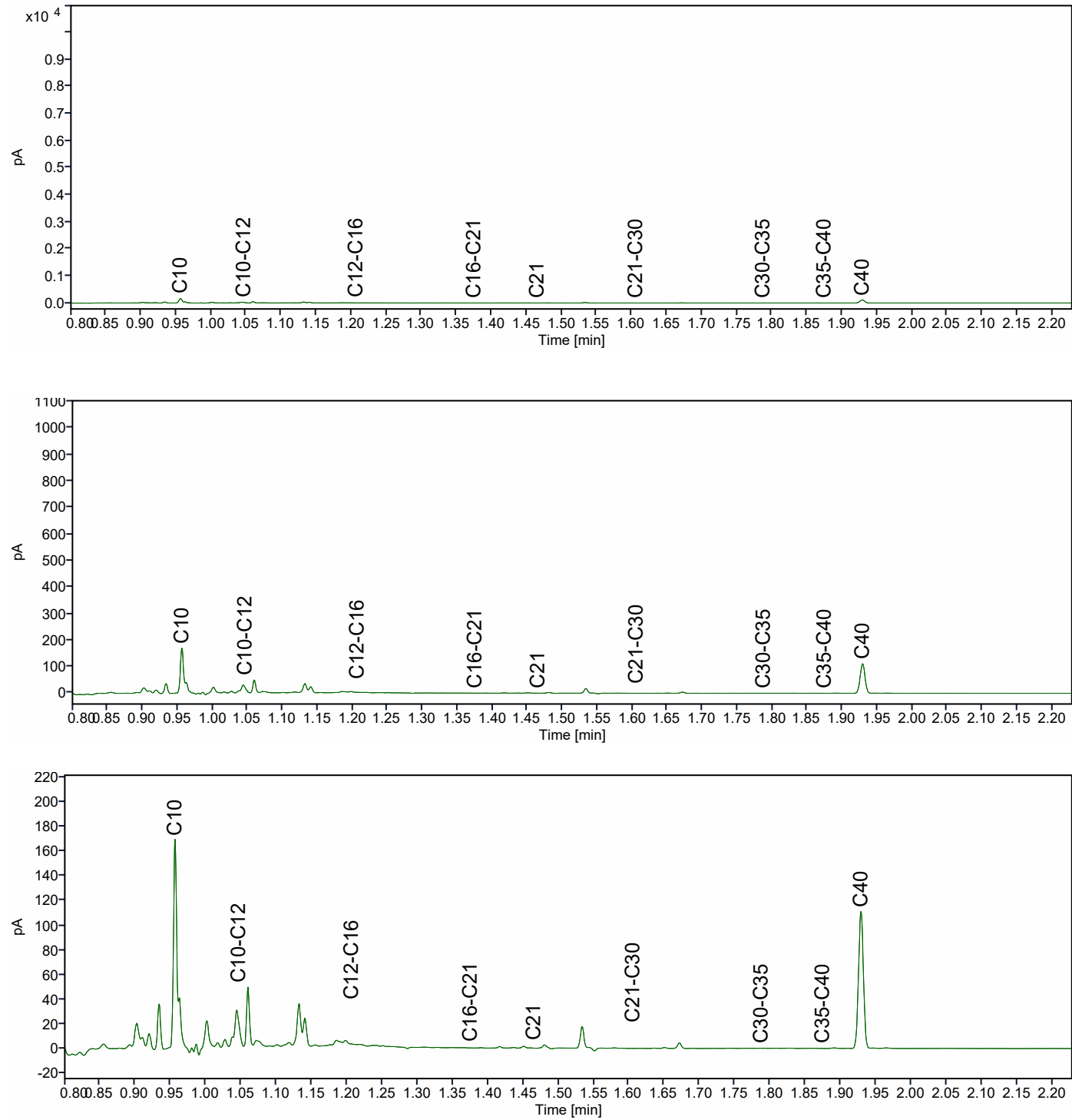
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2024-00115361	Uw Monsteromschrijving	PB1		
0620665156	PB1			31-10-2024	
0660766626	PB1			31-10-2024	
0670524316	PB1			31-10-2024	
0670524317	PB1			31-10-2024	
0670524332	PB1			31-10-2024	
0670524373	PB1			31-10-2024	
0692333429	PB1			31-10-2024	
0692333436	PB1			31-10-2024	
0692333442	PB1			31-10-2024	
0850234981	PB1			31-10-2024	
0850234995	PB1			31-10-2024	
0880069332	PB1			31-10-2024	
0880069363	PB1			31-10-2024	
Ons Monsternr.	421-2024-00115362	Uw Monsteromschrijving	PB5		
0620665158	PB5			31-10-2024	
0660766640	PB5			31-10-2024	
0670524326	PB5			31-10-2024	
0670524329	PB5			31-10-2024	
0670524330	PB5			31-10-2024	
0670524338	PB5			31-10-2024	
0692333430	PB5			31-10-2024	
0692333443	PB5			31-10-2024	
0692333449	PB5			31-10-2024	
0850234651	PB5			31-10-2024	
0850235002	PB5			31-10-2024	
0880069357	PB5			31-10-2024	
0880069364	PB5			31-10-2024	
Ons Monsternr.	421-2024-00115363	Uw Monsteromschrijving	PB9		
0620665125	PB9			31-10-2024	
0660766622	PB9			31-10-2024	
0670524327	PB9			31-10-2024	
0670524331	PB9			31-10-2024	
0670524349	PB9			31-10-2024	
0670524368	PB9			31-10-2024	
0692333438	PB9			31-10-2024	
0692333444	PB9			31-10-2024	
0692333445	PB9			31-10-2024	
0850234648	PB9			31-10-2024	

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2024-00115363	Uw Monsteromschrijving	PB9		
0850234650	PB9			31-10-2024	10
0850234674	PB9			31-10-2024	8
0850234996	PB9			31-10-2024	
0880069342	PB9			31-10-2024	
0880069368	PB9			31-10-2024	

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: L00414362
Certificate no.: 421-2024-042864
Sample description.: PB1-1-1

V



Sweco Belgium nv
Mevr. Sara Somers
Arenbergstraat 13 bus 1
BRUSSEL
Belgium

Analysecertificaat

Datum: 19-11-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-043170-01
Uw project/verslagnummer	0305260007
Uw projectnaam	Messer
Opdrachtnummer	421-2024-043170
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	31-10-2024
Uw Monsternemer	-
Startdatum analyse	04-11-2024
Datum einde analyse	19-11-2024
Validatiedatum	19-11-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

VL: VLAREL Erkenning

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Anorganische verbindingen & natte chemie					
WAC/III/D/033					
VL Totaal Stikstof (TNb)	mg N/L	1,1	5,1	6,3	6,3
Berekening					
VL Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	< 1,0	4,4	2,0	2,4
Anorganische verbindingen					
WAC/III/C/002					
VL Nitraat + nitriet (NO3)	mg/L	1,1 ¹⁾	1,3 ¹⁾	18 ¹⁾	16 ¹⁾
VL Nitraat + nitriet (N)	mg N/L	0,26 ¹⁾	0,28 ¹⁾	4,0 ¹⁾	3,7 ¹⁾
VL Nitraat + nitriet (NO3)	mg/L	1,4	3,1	18	17
VL Nitraat + nitriet (N)	mg N/L	0,32	0,70	4,1	3,8
VL Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	< 5,0	19	64	47
VL Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	< 1,7	6,2	21	16

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	Hospicieloop 1	Afvalwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00116063
2	Hospicieloop 2	Afvalwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00116064
3	Kanaal 1	Afvalwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00116065
4	Kanaal 2	Afvalwater Vlaanderen	31-10-2024	421-2024-00116066
Vrijgegeven door:		NNP8		



Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-043170-01
Pagina 2/4

Opmerkingen:

- 1) De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

VLAREL

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-043170-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-043170-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum
Ons Monsternr.	421-2024-00116063	Uw Monsteromschrijving	Hospicieloop 1	
0620665144	Hospicieloop 1			31-10-2024
0770054954	Hospicieloop 1			31-10-2024
Ons Monsternr.	421-2024-00116064	Uw Monsteromschrijving	Hospicieloop 2	
0620665114	Hospicieloop 2			31-10-2024
0770054958	Hospicieloop 2			31-10-2024
Ons Monsternr.	421-2024-00116065	Uw Monsteromschrijving	Kanaal 1	
0620665155	Kanaal 1			31-10-2024
0770054959	Kanaal 1			31-10-2024
Ons Monsternr.	421-2024-00116066	Uw Monsteromschrijving	Kanaal 2	
0620665112	Kanaal 2			31-10-2024
0770054952	Kanaal 2			31-10-2024

Bijlage V: Toetsingstabellen

Bijlage IV-a: Toetsingstabellen Grondwater

Toetsingstabel oppervlaktewater
categorie rivieren die niet getypeerd zijn - RtNt

Naam	Hospicieloop 1	Hospicieloop 2	Kanaal 1	Kanaal 2	Norm	Meetonzekerheid	Eenheid	Toetsingsnorm
Stikstofparameters								
Totaal stikstof	1.1	5.1	6.3	6.3	4	30%	mg N/l	MKN Vlarem II - Bijlage 2.3.1 - RtNt
Stikstof volgens Kjeldahl	<1.0	4.4	2	2.4	6	30%	mg/l	MKN Vlarem II - Bijlage 2.3.1 - RtNt
Nitraat (als NO ₃ ²⁻) (berekend)	1.4	3.1	18.2	16.8	44	30%	mg/l	MKN Vlarem II - Bijlage 2.3.1 - RtNt
Nitraat (als N)	0.32	0.7	4.1	3.8	10	30%	mg N/l	MKN Vlarem II - Bijlage 2.3.1 - RtNt
Anorganische anionen								
Sulfaat	<5,0	19	64	47	90	30%	mg SO4/l	MKN Vlarem II - Bijlage 2.3.1 - RtNt

Toetsingstabel oppervlaktewater

Grote rivier - Rg

Naam	Hospicieloop 1	Hospicieloop 2	Kanaal 1	Kanaal 2	Norm	Meetonzekerheid	Eenheid	Toetsingsnorm
Stikstofparameters								
Totaal stikstof	1.1	5.1	6.3	6.3	2.5	30%	mg N/l	MKN Vlarem II - Bijlage 2.3.1 - Rg
Stikstof volgens Kjeldahl	<1.0	4.4	2	2.4	6	30%	mg/l	MKN Vlarem II - Bijlage 2.3.1 - Rg
Nitraat (als NO ₃ ²⁻) (berekend)	1.4	3.1	18.2	16.8	25	30%	mg/l	MKN Vlarem II - Bijlage 2.3.1 - Rg
Nitraat (als N)	0.32	0.7	4.1	3.8	5.65	30%	mg N/l	MKN Vlarem II - Bijlage 2.3.1 - Rg
Anorganische anionen								
Sulfaat	<5,0	19	64	47	150	30%	mg SO4/l	MKN Vlarem II - Bijlage 2.3.1 - Rg

Toetsingstabel oppervlaktewater
categorie rivieren die niet getypeerd zijn - RtNt

Naam	PB1-1-1	PB1-ongefilterd	PB5-1-1	PB5-ongefilterd	PB9-1-1	PB9-ongefilterd	Norm	Meetonzekerheid	Eenheid
Metalen									
Al - aluminium	< 0.10	-	1.10	-	0.61	-	-	30%	mg/l
As - arseen	7.0	18.0	< 5	1.6	< 5.0	4.2	5	30%	µg/l
Ca - calcium	120.00	-	79.00	-	85.00	-	-	50%	mg/l
Cd - cadmium	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	0.8	30%	µg/l
Cr - chroom	< 1.0	6.2	2.7	< 5.0	2.0	25.0	50	30%	µg/l
Cu - koper	< 5.0	< 5.0	8.1	7.8	< 5.0	5.1	50	30%	µg/l
Fe - ijzer	27.00	-	0.45	-	8.00	-	-	30%	mg/l
Fe ²⁺ - ijzer II+	22.00	-	0.12	-	7.90	-	-	30%	mg/l
Fe ³⁺ - ijzer III+	4.500	-	0.33	-	0.05	-	-	30%	mg/l
Hg - kwik	< 0.050	< 0.100	< 0.050	< 0.100	< 0.050	< 0.100	0.15	40%	µg/l
K - kalium	6.10	-	4.60	-	13.00	-	-	50%	mg/l
Mg - magnesium	10.00	-	5.60	-	8.60	-	-	50%	mg/l
Mn - mangaan	7.90	-	0.10	-	3.10	-	-	30%	mg/l
Mo - molybdeen	-	-	-	-	1200.00	-	350	30%	µg/l
Na - natrium	4.90	-	7.80	-	18.00	-	-	50%	mg/l
Ni - nikkel	< 5.0	8.3	< 5.0	5.4	< 5.0	13.0	30	30%	µg/l
Pb - lood	< 5.0	17.0	5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	50	30%	µg/l
Se - seleen	-	-	-	-	< 0.90	-	3	30%	µg/l
Zn - zink	< 10	19	< 10	< 10	< 10	17	200	30%	µg/l
Stikstofparameters									
Totaal stikstof (berekend)	3.3	-	< 1.0	-	< 1	-	4	30%	mg N/l
Stikstof volgens Kjeldahl	3.3	-	< 1	-	< 1	-	6	30%	mg/l
Ammonium (als NH ₄ ⁺)	4.00	-	0.08	-	1.0	-	-	30%	mg/l
Ammonium (als NH ₄ ⁺) (berekend)	4.0	-	0.1	-	1.0	-	-	30%	mg/l
Ammonium (als N)	3.10	-	0.06	-	0.7	-	-	30%	mg N/l
Ammonium (als N) (berekend)	3.1	-	0.1	-	0.7	-	-	30%	mg N/l
Nitriet (als NO ₂ ⁻)	< 0.05	-	< 0.05	-	< 0.05	-	0.657	30%	mg/l
Nitriet (als N) (berekend)	< 0.015	-	< 0.015	-	< 0.015	-	0.200	30%	mg N/l
Nitraat (als NO ₃ ²⁻)	< 0	-	0	-	0.1	-	44	30%	mg/l
Nitraat (als N) (berekend)	< 0.0	-	0.0	-	0.0	-	10	30%	mg N/l
Nitraat+nitriet+ammonium (berekend)	3.1	-	0.1	-	1	-	-	30%	mg N/l
Fosforparameters									
Orthofosfaat (als P)	0.05	-	< 0.02	-	< 0.020	-	0.1	30%	mg P/l
Orthofosfaat (als PO ₄ ²⁻)	0.16	-	< 0.06	-	< 0.061	-	0.31	30%	mg PO4/l
Anorganische anionen									
Fluoride (Opgelost)	0.630	-	0.270	-	0.780	-	0.9	30%	mg/l
Chloride	4	-	12	-	22	-	120	30%	mg/l
Alifatische koolwaterstoffen									
fractie C10-C12	110	-	< 25	-	< 25	-	-	50%	µg/l
fractie C12-C20	110	-	< 25	-	< 25	-	-	50%	µg/l
fractie C20-C30	25	-	< 25	-	< 25	-	-	50%	µg/l
fractie C30-C40	< 25	-	< 25	-	< 25	-	-	50%	µg/l
totaal olie C10-C40	240	-	< 100	-	< 100	-	500	50%	µg/l
Aromatische koolwaterstoffen									
Benzeen	12.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	10	50%	µg/l
Tolueen	3.60	-	0.30	-	0.40	-	90	50%	µg/l
Ethylbenzeen	56.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	5	50%	µg/l
Meta/para-xyleen	69.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	-	50%	µg/l
Orthoxyleen	12.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	-	50%	µg/l
Xyleen (som)	81.00	-	< 0.40	-	< 0.40	-	4	50%	µg/l
Alifatische halogeenkoolwaterstoffen (VOCl)									
Dichloormethaan	< 0.10	-	0.10	-	0.30	-	20	50%	µg/l

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid
Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid

Paars = 50% (max.) wegens ontbreken MO in Vlarem

Toetsingstabel oppervlaktewater
categorie rivieren die niet getypeerd zijn - RtNt

Naam	PB1-1-1	PB1-ongefilterd	PB5-1-1	PB5-ongefilterd	PB9-1-1	PB9-ongefilterd	Norm	Meetonzekerheid	Eenheid
Trichloormethaan (chloroform)	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	2.5	50%	µg/l
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	12	50%	µg/l
1,1-dichloorethaan	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	100	50%	µg/l
1,2-dichloorethaan	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	10	50%	µg/l
1,1,1-trichloorethaan	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	20	50%	µg/l
1,1,2-trichloorethaan	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	20	50%	µg/l
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	-	50%	µg/l
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	-	50%	µg/l
Som cis- en trans-1,2-dichlooretheen	< 0.20	-	< 0.20	-	< 0.20	-	10	50%	µg/l
Trichlooretheen (Tri)	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	10	50%	µg/l
Tetrachlooretheen (Per)	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	10	50%	µg/l
Som tri- (Tri) en tetrachlooretheen (Per)	< 0.20	-	< 0.20	-	< 0.20	-	-	50%	µg/l
Aromatische alcoholen (fenolen)									
Fenolgetal	5.3	-	< 1.0	-	1.4	-	-	50%	µg/l
Organofluorverbindingen									
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	< 10	-	24	-	14	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPA)	12	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA) (lineair)	11	-	16	-	16	-	20	50%	ng/l
Perfluor-octaanzuur (PFOA) (vertakt en lineair)	12	-	17	-	17	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-butaansulfonaat (PFBS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-pentaansulfonaat (PFPeS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-hexaansulfonaat (PFHxS) (lineair)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) (lineair en vertakt)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-heptaansulfonaat (PFHpS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-octaansulfonaat (PFOS) (lineair)	77	-	< 10	-	38	-	20	50%	ng/l
Perfluor-octaansulfonaat (PFOS) (vertakt en lineair)	120	-	< 10	-	63	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-nonaansulfonaat (PFNS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-decaansulfonaat (PFDS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-octaansulfonamide (PFOSA) (lineair)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA) (vertakt en lineair)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (MeFOSA) (lineair)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
N-methylperfluor-octaansulfonamide (MeFOSA) (lineair en vertakt)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (EtFOSA) (lineair)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
N-ethylperfluor-octaansulfonamide (EtFOSA) (lineair en vertakt)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
N-methylperfluor-n-octaansulfonamide-azijnzuur	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide-azijnzuur	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
6:2/ 8:2 Fluortelomeerfosfaat diester (6:2/8:2 diPA)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	100%	ng/l
Perfluor-2-propoxypropaanzuur (GenX)(HFPO-DA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur (ADONA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECHS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
10:2 Fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	50%	ng/l

Toetsingstabel oppervlaktewater
categorie rivieren die niet getypeerd zijn - RtNt

Naam	PB1-1-1	PB1-ongefilterd	PB5-1-1	PB5-ongefilterd	PB9-1-1	PB9-ongefilterd	Norm	Meetonzekerheid	Eenheid
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	100%	ng/l
Perfluor-n-dodecaansulfonzuur (PFDoDS)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-undecaansulfonzuur (PFUnDS)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-tridecaansulfonzuur (PFTrDS)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	50%	ng/l
6:2 Fluortelomeerfosfaat diester (6:2 diPAP)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	100%	ng/l
Perfluor-n-butaansulfonamide (PFBSA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
N-methylperfluor-n-butaansulfonamide (MeFBSA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
N-methylperfluor-n-butaansulfonamide azijnzuur (MeFBSAA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
Pefluor-n-hexaansulfonamide (PFHxSA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
Som van 4 PFAS (EFSA)	140	-	17	-	81	-	-	50%	ng/l
Som van 13 indicatieve PFAS (OVAM)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	-	50%	ng/l
Som van 30 kwantitatieve PFAS (OVAM)	150	-	41	-	95	-	-	50%	ng/l
Som van 20 EU PFAS (VMM)	150	-	< 50	-	95	-	-	50%	ng/l

Toetsingstabel oppervlaktewater

Grote rivier - Rg

Naam	PB1-1-1	PB1-ongefilterd	PB5-1-1	PB5-ongefilterd	PB9-1-1	PB9-ongefilterd	Norm	Meetonzekerheid	Eenheid
Metalen									
Al - aluminium	< 0.10	-	1.10	-	0.61	-	-	30%	mg/l
As - arseen	7.0	18.0	< 5	1.6	< 5.0	4.2	5	30%	µg/l
Ca - calcium	120.00	-	79.00	-	85.00	-	-	50%	mg/l
Cd - cadmium	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	0.8	30%	µg/l
Cr - chroom	< 1.0	6.2	2.7	< 5.0	2.0	25.0	50	30%	µg/l
Cu - koper	< 5.0	< 5.0	8.1	7.8	< 5.0	5.1	50	30%	µg/l
Fe - ijzer	27.00	-	0.45	-	8.00	-	-	30%	mg/l
Fe ²⁺ - ijzer II+	22.00	-	0.12	-	7.90	-	-	30%	mg/l
Fe ³⁺ - ijzer III+	4.500	-	0.33	-	0.05	-	-	30%	mg/l
Hg - kwik	< 0.050	< 0.100	< 0.050	< 0.100	< 0.050	< 0.100	0.15	40%	µg/l
K - kalium	6.10	-	4.60	-	13.00	-	-	50%	mg/l
Mg - magnesium	10.00	-	5.60	-	8.60	-	-	50%	mg/l
Mn - mangaan	7.90	-	0.10	-	3.10	-	-	30%	mg/l
Mo - molybdeen	-	-	-	-	1200.00	-	350	30%	µg/l
Na - natrium	4.90	-	7.80	-	18.00	-	-	50%	mg/l
Ni - nikkel	< 5.0	8.3	< 5.0	5.4	< 5.0	13.0	30	30%	µg/l
Pb - lood	< 5.0	17.0	5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	50	30%	µg/l
Se - seleen	-	-	-	-	< 0.90	-	3	30%	µg/l
Zn - zink	< 10	19	< 10	< 10	< 10	17	200	30%	µg/l
Stikstofparameters									
Totaal stikstof (berekend)	3.3	-	< 1.0	-	< 1	-	2.5	30%	mg N/l
Stikstof volgens Kjeldahl	3.3	-	< 1	-	< 1	-	6	30%	mg/l
Ammonium (als NH ₄ ⁺)	4.00	-	0.08	-	1.0	-	-	30%	mg/l
Ammonium (als NH ₄ ⁺) (berekend)	4.0	-	0.1	-	1.0	-	-	30%	mg/l
Ammonium (als N)	3.10	-	0.06	-	0.7	-	-	30%	mg N/l
Ammonium (als N) (berekend)	3.1	-	0.1	-	0.7	-	-	30%	mg N/l
Nitriet (als NO ₂ ⁻)	< 0.05	-	< 0.05	-	< 0.05	-	0.657	30%	mg/l
Nitriet (als N) (berekend)	< 0.015	-	< 0.015	-	< 0.015	-	0.200	30%	mg N/l
Nitraat (als NO ₃ ²⁻)	< 0	-	0	-	0.1	-	25	30%	mg/l
Nitraat (als N) (berekend)	< 0.0	-	0.0	-	0.0	-	5.65	30%	mg N/l
Nitraat+nitriet+ammonium (berekend)	3.1	-	0.1	-	1	-	-	30%	mg N/l
Fosforparameters									
Orthofosfaat (als P)	0.05	-	< 0.02	-	< 0.020	-	0.14	30%	mg P/l
Orthofosfaat (als PO ₄ ²⁻)	0.16	-	< 0.06	-	< 0.061	-	0.43	30%	mg PO4/l
Anorganische anionen									
Fluoride (Opgelost)	0.630	-	0.270	-	0.780	-	0.9	30%	mg/l
Chloride	4	-	12	-	22	-	200	30%	mg/l
Alifatische koolwaterstoffen									
fractie C10-C12	110	-	< 25	-	< 25	-	-	50%	µg/l
fractie C12-C20	110	-	< 25	-	< 25	-	-	50%	µg/l
fractie C20-C30	25	-	< 25	-	< 25	-	-	50%	µg/l
fractie C30-C40	< 25	-	< 25	-	< 25	-	-	50%	µg/l
totaal olie C10-C40	240	-	< 100	-	< 100	-	500	50%	µg/l
Aromatische koolwaterstoffen									
Benzeen	12.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	10	50%	µg/l
Tolueen	3.60	-	0.30	-	0.40	-	90	50%	µg/l
Ethylbenzeen	56.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	5	50%	µg/l
Meta/para-xyleen	69.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	-	50%	µg/l
Orthoxyleen	12.00	-	< 0.20	-	< 0.20	-	-	50%	µg/l
Xyleen (som)	81.00	-	< 0.40	-	< 0.40	-	4	50%	µg/l
Alifatische halogeenkoolwaterstoffen (VOCI)									
Dichloormethaan	< 0.10	-	0.10	-	0.30	-	20	50%	µg/l

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid
Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid

Paars = 50% (max.) wegens ontbreken MO in Vlarem

Toetsingstabel oppervlaktewater

Grote rivier - Rg

Naam	PB1-1-1	PB1-ongefilterd	PB5-1-1	PB5-ongefilterd	PB9-1-1	PB9-ongefilterd	Norm	Meetonzekerheid	Eenheid
Trichloormethaan (chloroform)	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-	2.5	50%	µg/l
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	12	50%	µg/l
1,1-dichloorethaan	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	100	50%	µg/l
1,2-dichloorethaan	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	10	50%	µg/l
1,1,1-trichloorethaan	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	20	50%	µg/l
1,1,2-trichloorethaan	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	20	50%	µg/l
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	-	50%	µg/l
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	-	50%	µg/l
Som cis- en trans-1,2-dichlooretheen	< 0.20	-	< 0.20	-	< 0.20	-	10	50%	µg/l
Trichlooretheen (Tri)	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	10	50%	µg/l
Tetrachlooretheen (Per)	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	10	50%	µg/l
Som tri- (Tri) en tetrachlooretheen (Per)	< 0.20	-	< 0.20	-	< 0.20	-	-	50%	µg/l
Aromatische alcoholen (fenolen)									
Fenolgetal	5.3	-	< 1.0	-	1.4	-	-	50%	µg/l
Organofluorverbindingen									
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	< 10	-	24	-	14	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPA)	12	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA) (lineair)	11	-	16	-	16	-	20	50%	ng/l
Perfluor-octaanzuur (PFOA) (vertakt en lineair)	12	-	17	-	17	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-butaansulfonaat (PFBS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-pentaansulfonaat (PFPeS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-hexaansulfonaat (PFHxS) (lineair)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) (lineair en vertakt)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-heptaansulfonaat (PFHpS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-octaansulfonaat (PFOS) (lineair)	77	-	< 10	-	38	-	20	50%	ng/l
Perfluor-octaansulfonaat (PFOS) (vertakt en lineair)	120	-	< 10	-	63	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-nonaansulfonaat (PFNS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-decaansulfonaat (PFDS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-n-octaansulfonamide (PFOSA) (lineair)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA) (vertakt en lineair)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
N-methylperfluor-n-octaansulfonamide (MeFOSA) (lineair)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
N-methylperfluor-octaansulfonamide (MeFOSA) (lineair en vertakt)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide (EtFOSA) (lineair)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
N-ethylperfluor-octaansulfonamide (EtFOSA) (lineair en vertakt)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
N-methylperfluor-n-octaansulfonamide-azijnzuur	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide-azijnzuur	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
6:2/ 8:2 Fluortelomeerfosfaat diester (6:2/8:2 diPA)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	100%	ng/l
Perfluor-2-propoxypropaanzuur (GenX)(HFPO-DA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur (ADONA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
Perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECHS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	20	50%	ng/l
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
10:2 Fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	50%	ng/l

Rood = overschrijding incl. meetonzekerheid
Geel = overschrijding excl. meetonzekerheid

Paars = 50% (max.) wegens ontbreken MO in Vlarem

Toetsingstabel oppervlaktewater

Grote rivier - Rg

Naam	PB1-1-1	PB1-ongefilterd	PB5-1-1	PB5-ongefilterd	PB9-1-1	PB9-ongefilterd	Norm	Meetonzekerheid	Eenheid
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	100%	ng/l
Perfluor-n-dodecaansulfonzuur (PFDoDS)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-undecaansulfonzuur (PFUnDS)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	50%	ng/l
Perfluor-n-tridecaansulfonzuur (PFTrDS)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	50%	ng/l
6:2 Fluortelomeerfosfaat diester (6:2 diPAP)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	100%	ng/l
Perfluor-n-butaansulfonamide (PFBSA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
N-methylperfluor-n-butaansulfonamide (MeFBSA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
N-methylperfluor-n-butaansulfonamide azijnzuur (MeFBSAA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
Pefluor-n-hexaansulfonamide (PFHxSA)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	50	50%	ng/l
Som van 4 PFAS (EFSA)	140	-	17	-	81	-	-	50%	ng/l
Som van 13 indicatieve PFAS (OVAM)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	-	50%	ng/l
Som van 30 kwantitatieve PFAS (OVAM)	150	-	41	-	95	-	-	50%	ng/l
Som van 20 EU PFAS (VMM)	150	-	< 50	-	95	-	-	50%	ng/l