



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
5.1, 2, e apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

Verkennend bodemonderzoek

R25-B164

(Versie 2)

5.1, 2, e

Amsterdam

Opdrachtgever:

Vergunningsadvies.nl

Bachstraat 15

1077 GE Amsterdam

april 2025

5.1, 2, e



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
1.1 Doel en opzet van het onderzoek.....	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Historie	6
2.2 Asbest	8
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
3 Uitvoering.....	9
3.1 Veldwerk	9
3.2 Laboratoriumonderzoek.....	10
4 Analyseresultaten.....	11
4.1 Toetsing Bal en Rbk	11
4.2 Toetsing PFAS.....	12
5 Conclusies en aanbevelingen.....	13
6 Betrouwbaarheid.....	15
Bijlage 1. Topografische kaart.....	16
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	18
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten.....	20
Bijlage 4. Boorstaten	22
Bijlage 5. Toetsingskader	25
Bijlage 6. Referenties	50
Bijlage 7. Analysecertificaten.....	52



Samenvatting

Soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Aanleiding tot het onderzoek	omgevingsvergunning
Projectcode	R25-B164 (Versie 2)
Opdrachtgever	Vergunningsadvies.nl
Adres opdrachtgever	Bachstraat 15
Woonplaats en postcode	1077 GE Amsterdam
Locatiebenaming	5.1, 2, e Amsterdam
Locatieadres	5.1, 2, e
Locatie plaats en postcode	5.1, 2, e Amsterdam
Kadastrale aanduiding	Sectie W, nummer 1072, gemeente Amsterdam
Coördinaten	122555 / 485150
Oppervlakte onderzoekslocatie	90 m ²
Te onderscheiden deellocales	geen
Aantal boringen en peilbuizen	2, waarvan 1 afgewerkt met een peilbuis
Datum veldwerk	13-03-2025
Datum watermonsters	20-03-2025
Aantal analyses	5x standaard bodempakket, incl. LUOS 1x PFAS in grond 1x standaard grondwaterpakket, incl. arseen
Aanwijzingen asbest	geen
Aangetroffen verontreinigingen	<i>grond t.p.v. toekomstige koekoeken</i> o.a. verontreinigd met zink tot boven de voormalige tussenwaarde <i>bovengrond t.p.v. toekomstige uitbouw</i> verontreinigd met zink, lood en PCB tot boven de voormalige achtergrondwaarden <i>ondergrond t.p.v. toekomstige uitbouw</i> o.a. sterk verontreinigd met zink <i>diepe ondergrond t.p.v. toekomstige uitbouw</i> o.a. sterk verontreinigd met PAK.
Conclusies en aanbevelingen	<ul style="list-style-type: none">- Uitvoeren aanvullend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit in pandig;- Indienen DSO-melding.

1 Inleiding

In maart 2025 heeft APS Milieu B.V. in opdracht van Vergunningsadvies.nl te Amsterdam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie 5.1, 2, e te Amsterdam.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters en protocol 2002 het nemen van grondwatermonsters. APS Milieu B.V. verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: Dhr. 5.1, 2, e
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening: 5.1, 2, e

Naam: 5.1, 2, e
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Ondertekening: 5.1, 2, e

Rapportage 2000
Naam: Ing. 5.1, 2, e
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Ondertekening: 5.1, 2, e

Rapportage vrijgegeven door:
Naam: Ing. 5.1, 2, e
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening: 5.1, 2, e



De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is een aanvraag van een omgevingsvergunning voor het uitdiepen van een kelder, de realisatie van twee koekoeken aan de voorzijde en de realisatie van een kelder met uitbouw aan de achterzijde. Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd als verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, aangevuld conform de ARVO 2020.

1.1 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming en/of de Omgevingswet.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2). Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

De onderzoekslocatie is gele en in Amsterdam. Het perceel is eigendom van dhr. J.P.M. van Eldonk en mevr. 5.1, 2, e en staat kadastraal bekend onder de aanduiding Sectie W, nummer 1072, van de gemeente Amsterdam. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 90 m², een gedeelte van bovengenoemd kadastraal perceel. Uit kadastrale gegevens blijkt dat het perceel de bestemming wonen heeft. In de omgeving is voornamelijk sprake van woongebied.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is een aanvraag van een omgevingsvergunning voor het uitdiepen van een kelder, de realisatie van twee koekoeken aan de voorzijde en de realisatie van een kelder met uitbouw aan de achterzijde van de woning.

Volgens informatie uit het archief van de omgevingsdienst Noorzeekanaalgebied zijn op de onderzoekslocatie geen tanks bekend. Op de locatie is eerder geen bodemonderzoek uitgevoerd. Wel is een stedelijke ophooglaag aanwezig, waarvan bekend is dat deze componenten met zware metalen en PAK bevat. Verder zijn naast de stedelijke ophooglaag geen specifieke bodembedreigende activiteiten uit het verleden bekend.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de verschillende historische bodembedreigende activiteiten en bodemonderzoeken geregistreerd. Onderstaand wordt een korte samenvatting gegeven van de relevante gegevens.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Amsterdam

- Ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval. In 2002 is een bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij een sterke verontreiniging met zink is aangetoond in de grond.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Amsterdam

- Ophooglaag (niet gespecificeerd). In 2009 is een bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij een sterke verontreiniging met zink is aangetoond in de grond.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Amsterdam

- Ophooglaag (nietgespecificeerd), ophooglaag met slakken.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Amsterdam

- Sigarenfabriek, elektrotechnisch installatiebedrijf, metaalwarenindustrie, metaalwarenfabriek, metaalslijp, polijst, straal- en graveerbedrijf, autoreparatiebedrijf, kledingindustrie, lichtreclamefabricage, ophooglaag (niet gespecificeerd). In de periode 2001-2003 zijn bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij sterke verontreinigingen met cadmium, chroom, koper, lood, nikkel en zink zijn aangetoond in de grond. In 2003 zijn werkzaamheden uitgevoerd, waarbij restverontreinigingen zijn achtergebleven.

Weesperzijde 79-80 Amsterdam

- Autoreparatiebedrijf, benzine-service-station, hbo-tank (ondergronds), fietsen- en bromfietsengroothandel, motorfietsenreparatiebedrijf, benzinetank (ondergronds), verfspuitinrichting (metaal en hout), autoplaatwerkerij- annex spuiterij, rijwielreparatiebedrijf, dieseltank (ondergronds), ophooglaag (niet gespecificeerd), moffelinrichting, benzine-service-station, ophooglaag met kolengruis en/of sintels. In de periode 1992-2009 zijn bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en PAK zijn aangetoond in de grond. In het grondwater is een sterke verontreiniging met benzeen aangetoond. In het verleden zijn verschillende tanks verwijderd. Hierbij zijn restverontreinigingen achtergebleven.

Weesperzijde 75-79 Amsterdam

- Verschillende ondergrondse tanks (verwijderd of buiten gebruik gesteld).

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam blijkt dat de bovengrond ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is in te delen in de ontgravingsklasse industrie. De ondergrond is in te delen in de ontgravingsklasse sterk verontreinigd. De diepe ondergrond is in te delen in de ontgravingsklasse industrie.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verzamelde gegevens kan de locatie als verdacht voor bodemverontreiniging worden aangemerkt vanwege de aanwezigheid van een ophooglaag en de ligging in stedelijk gebied (vooorlogse wijk). De te hanteren onderzoeksstrategie voor deze locatie is de ARVO¹ voor vooroorlogse wijken.

¹ ARVO = Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek



2.2 Asbest

Bij verkennend bodemonderzoek wordt ook gekeken of er mogelijk asbest op de locatie aanwezig is (op gebouwen, op de grond of in de bodem). Indien dat het geval is kan dat eventueel leiden tot aanvullend onderzoek.

De stedelijke ophooglaag dateert van 1900-1929. De oorspronkelijke bebouwing dateert van 1901. Verwacht mag worden dat de stedelijk ophooglaag en de oorspronkelijke bebouwing geen asbest bevatten.

Bij het bouwarchief is nagegaan of op de locatie verbouwingen zijn uitgevoerd in de periode 1945-1995 waarin veelvuldig asbest is gebruikt. In 1900, 1901, 1935, 1999 en 2006 zijn bouwvergunningen afgegeven. Omdat in de periode 1945-1995 geen ingrijpende verbouwingen hebben plaatsgevonden, wordt de locatie als asbest onverdacht beschouwd. Alleen als puin en/of asbestverdachte materialen worden aangetroffen, wordt een onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is gelegen in één van de vooroorlogse wijken van Amsterdam.

De geologie wordt bepaald door een deklaag van Holocene ouderdom welke reikt tot een diepte NAP -15 m. Op de nieuwe geologische kaart van Nederland (TNO-RGD, 1:50000) is er sprake van een Holocene deklaag bestaande uit Hollandveen oude klei- en zandafzettingen. Aan de onderzijde gaat het Holocene pakket over in Pleistocene afzettingen (meestal dekzanden van de Twenteformatie).

Uit de bodemkaart van Nederland (STIBOKA 1:50000) is er sprake van een dikke veenlaag met een eerdlaag.

Het Gemiddeld Hoogste Grondwaterpeil (GHG) ligt op <25 cm-NAP. Het Gemiddeld Laagste Grondwaterpeil (GLG) ligt op 50-80 cm-NAP.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (1:50000, TNO) is de regionale geohydrologische bodemopbouw afgeleid. Onder de slecht doorlatende Holocene deklaag ligt een Pleistoceen watervoerend pakket dat door een scheidende laag van glaciële klei en slibhoudende zanden (formatie van Drenthe) wordt gescheiden in een eerste en tweede watervoerend pakket. De tweede scheidende laag is afwezig.

3 Uitvoering

3.1 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van een peilbuis en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van de boringen is een boorbeschrijving gemaakt conform de NEN 5104, welke zijn opgenomen in bijlage 4.

Tijdens de veldwerkzaamheden is de onderzoekslocatie gecontroleerd op het voorkomen van ongewenste exoten van de Duizendknoopfamilie (Japanse Duizendknoop, Sachalinse Duizendknoop en de Boheemse Duizendknoop). Op de locatie zijn geen ongewenste exoten aangetroffen.

In onderhavig onderzoek is de trottoirhoogte als maaiveldhoogte aangehouden. De locatie is voorzien van een achtertuin. Het grondniveau in de tuin bevindt zich op 1,0 m-mv.

Opgemerkt wordt dat geen boringen inpandig zijn uitgevoerd. De woning is bewoond. Het was niet mogelijk in de kruipruimte te boren. Ook was het niet mogelijk om boringen ter plaatse van de kelder te verrichten (i.v.m. de grondwaterstand).

De bodemopbouw bestaat uit zand voor de bovengrond en zand en veen voor de ondergrond. In de grond zijn bijmengingen met hout, sintels, schelpen en baksteen aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen op/in de bodem aangetroffen.

Het grondwater is op 20-03-2025 bemonsterd. In het veld is de grondwaterstand ingemeten en zijn de geleidbaarheid, pH en de troebelheid van het grondwater bepaald. De monsters zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	traject (m-mv)	waarnemingen
01	3,80	13-3-2025	0,50 - 1,00	sporen roest
			1,00 - 1,80	sterk baksteenhoudend, zwak houthoudend
			1,80 - 2,80	zwak sintelhoudend
02	3,50	13-3-2025	0,00 - 1,00	Lege ruimte
			1,00 - 1,05	Tegel
			1,05 - 1,30	sporen schelpen
			1,30 - 1,80	zwak baksteenhoudend
			1,80 - 3,00	zwak baksteenhoudend

Overzicht grondwatermonsternamen

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	troebelheid (NTU)	datum
01	2,50 - 3,50	1,68	828	7,0	21,7	20-3-2025

3.2 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters.

Bij grondwateronderzoek worden in verband met verschillende soorten analyses, voorgeschreven wijze van bemonstering en conservering, soms meerdere monsters uit een filter genomen.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analysepakket
MM01	mengmonster grond t.p.v. toekomstige koekoeken (zand)	01 (0,00 - 0,50) 01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
M02	monster bovengrond t.p.v. toekomstige uitbouw (zand)	02 (1,05 - 1,30)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
M03	monster ondergrond t.p.v. toekomstige uitbouw (zand)	02 (1,30 - 1,80)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM04	mengmonster ondergrond t.p.v. toekomstige uitbouw (zand)	02 (1,80 - 2,30) 02 (2,30 - 2,70)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
M05	monster diepe ondergrond t.p.v. toekomstige uitbouw (veen)	02 (3,00 - 3,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM01_PFAS	mengmonster grond	01 (0,00 - 0,50) 01 (0,50 - 1,00) 02 (1,05 - 1,30) 02 (1,30 - 1,80)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019

Overzicht van uitgevoerde analyses grondwater

code	omschrijving	filterdiepte (m-mv)	analysepakket
01-1-1	grondwatermonster	2,50 - 3,50	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsing Bal en Rbk

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de interventiewaarden bodemkwaliteit uit het besluit activiteiten leefomgeving (Bal, bijlage IIA), waarbij de gemeten waarde zijn omgerekend volgens het gehalte organische stof en kleidelen (lutum). Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen uit de regeling bodemkwaliteit (Rbk, bijlage B) om een indicatie te krijgen van de bodemkwaliteitsklasse en de hergebruikmogelijkheden van de grond. Voor grondwater is getoetst aan de signaleringsparameters zoals opgenomen in het besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), bijlage Vd. Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 7.

Opgemerkt wordt dat in onderstaande tabellen eveneens getoetst is aan de AW2000 uit de circulaire bodemsanering en de tussenwaarde. Deze waarde zijn formeel ingetrokken en dienen als indicatief beschouwd te worden.

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Bal en Rbk

code	deelmonsters (traject in m-mv)	traject (m-mv)	>AW	>T	>I	Rbk monster- conclusie
MM01	01 (0,00 - 0,50) 01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50)	0,00 - 1,50	Cadmium (0,03) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,03)	Zink (0,99)	-	Klasse industrie
M02	02 (1,05 - 1,30)	1,05 - 1,30	PCB (som 7) (0,01) Zink (0,14) Lood (0,06)	-	-	Klasse industrie
M03	02 (1,30 - 1,80)	1,30 - 1,80	PCB (som 7) (-) Cadmium (0,14) Kwik (0,01) Lood (0,5) PAK 10 VROM (0,01)	Koper (0,89)	Zink (3,51)	Klasse sterk verontreinigd
MM04	02 (1,80 - 2,30) 02 (2,30 - 2,70)	1,80 - 2,70	Koper (0,25) Cadmium (0,01) Kwik (0,03) Lood (0,48) PAK 10 VROM (0,09)	Zink (0,98)	-	Klasse industrie
M05	02 (3,00 - 3,50)	3,00 - 3,50	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Koper (0,11) Kwik (0,06)	Lood (0,62)	PAK 10 VROM (1,17)	Klasse sterk verontreinigd

Overschrijdingstabel grondwatermonsters, toetsing grondwater volgens Bkl

code	Traject	>S	> T	signaleringsparameters
01-1-1	2,50 - 3,50	-	-	-



4.2 Toetsing PFAS

De aangetroffen gehalten PFAS (mengmonsters MM01_PFAS) zijn getoetst aan de waarden uit:

- Beleidsregel PFAS gemeente Amsterdam 2023 (grond/grondwater);
- Handelingskader PFAS (grond).

In bijlage 5 van dit rapport zijn de normen uit bovengenoemde Beleidsregel en Handelingskader opgenomen.

In onderstaande tabel zijn de toetsingen voor PFAS in grond aan het gemeentelijk beleid en het (landelijk) Handelingskader weergegeven. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 7.

Toetsing PFAS in grond volgens Beleidsregel Amsterdam en Handelingskader

code	Traject (m-mv)	Beleidsregel PFAS gemeente Amsterdam	Handelingskader
MM01_PFAS	0,00 - 1,80	Niet verontreinigd	Toepasbaar landbouw/natuur, wonen en industrie



5 Conclusies en aanbevelingen

De grond ter plaatse van de toekomstige koekoeken (MM01, zand) is verontreinigd met zink tot boven de voormalige tussenwaarde en verontreinigd met cadmium, lood en PAK tot boven de voormalige achtergrondwaarden. De grond wordt hiermee indicatief als klasse industrie geclassificeerd.

De bovengrond ter plaatse van de toekomstige uitbouw (M02, zand) is verontreinigd met zink, lood en PCB tot boven de voormalige achtergrondwaarden. De grond wordt hiermee indicatief als klasse industrie geclassificeerd.

De ondergrond ter plaatse van de toekomstige uitbouw (M03, zand) is sterk verontreinigd met zink, verontreinigd met koper tot boven de voormalige tussenwaarde en verontreinigd met cadmium, kwik, lood, PAK en PCB tot boven de voormalige achtergrondwaarden. De grond wordt hiermee indicatief als klasse sterk verontreinigd geclassificeerd.

De ondergrond ter plaatse van de toekomstige uitbouw (MM04, zand) is verontreinigd met zink tot boven de voormalige tussenwaarde en verontreinigd met koper, cadmium, kwik, lood en PAK tot boven de voormalige achtergrondwaarden. De grond wordt hiermee indicatief als klasse industrie geclassificeerd.

De diepe ondergrond ter plaatse van de toekomstige uitbouw (M05, veen) is sterk verontreinigd met PAK, verontreinigd met lood tot boven de voormalige tussenwaarde en verontreinigd met koper, kwik en minerale olie tot boven de voormalige achtergrondwaarden. De grond wordt hiermee indicatief als klasse sterk verontreinigd geclassificeerd.

Uit de toetsing blijkt dat de onderzochte grond wat betreft PFAS als ‘toepasbaar’ kan worden beschouwd.

Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Aanbevelingen

De aangetroffen sterke verontreinigingen in de bodem geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang van deze verontreinigingen. De verontreinigingen met zware metalen in de boven- en ondergrond zijn te relateren aan de stedelijke ophooglaag. Nader bodemonderzoek naar deze verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht. Mede omdat deze verontreinigingen immobiel zijn. Aangenomen wordt dat deze verontreinigingen perceelsgrens overschrijdend aanwezig zijn.

Hierbij wordt opgemerkt dat er inpandig geen boringen geplaatst konden worden. Aangezien de bodemkwaliteit inpandig sterk kan afwijken van deze ter plaatse van de tuin/stoep, wordt aanbevolen een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren naar de bodemkwaliteit inpandig, zodra de vloeren zijn verwijderd.



Vanaf 1 januari 2024 is de omgevingswet in werking getreden. Onder de omgevingswet wordt onderscheid gemaakt tussen saneren en graven in sterk verontreinigde grond zonder doelstelling.

Bij saneringen is sprake van een doelstelling. Deze doelstelling kan zijn het volledig verwijderen van de verontreiniging, het afdekken van de verontreiniging met een duurzame afdeklaag of het afdekken van de verontreiniging met een leeflaag van minimaal 1 meter dik. Voor saneringswerkzaamheden is een meldings- en informatieplicht (MBA saneren) van toepassing. De meldingsplicht dient vier weken voorafgaande aan de werkzaamheden via het landelijke meldsysteem DSO te worden ingediend. De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf. Ook zijn voor de werkzaamheden extra maatregelen nodig in verband met de arbeidsomstandigheden van de grondwerkers. Bovendien is het verplicht dat de werkzaamheden worden gecontroleerd door een onafhankelijk milieukundig begeleider. Het is van belang dat de milieukundige gecertificeerd is volgens BRL 6000 en geregistreerd is op de website van Bodem+. Uiterlijk één week voor de start van de werkzaamheden dienen de gegevens van de uitvoerende aannemer (BRL7000) en milieukundige begeleider (BRL6000) te worden gemeld (informatieplicht). Vier weken na afloop van de sanering dient er via het DSO een evaluatie van de uitgevoerde werkzaamheden te worden ingediend.

Bij het graven in sterk verontreinigde grond zonder doelstelling wordt er onderscheid gemaakt tussen graafwerkzaamheden met een omvang groter dan 25 m³ en een omvang kleiner dan 25 m³.

Bij graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond met een omvang van groter dan 25 m³ geldt een meldings- en informatieplicht (MBA graven). Deze meldingsplicht dient bij het tijdelijk uitplaatsen van grond minimaal één week voorafgaand aan de werkzaamheden en bij de afvoer van grond minimaal vier weken voor aanvang van de werkzaamheden te worden ingediend via het landelijke meldsysteem DSO. De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf. Ook zijn voor de werkzaamheden extra maatregelen nodig in verband met de arbeidsomstandigheden van de grondwerkers. Bovendien is het verplicht dat de werkzaamheden worden gecontroleerd door een onafhankelijk milieukundig begeleider. Het is van belang dat de milieukundige gecertificeerd is volgens BRL 6000 en geregistreerd is op de website van Bodem+. Uiterlijk één week voor de start van de werkzaamheden dienen de gegevens van de uitvoerende aannemer (BRL7000) en milieukundige begeleider (BRL6000) te worden gemeld (informatieplicht). Eén week na afloop van de werkzaamheden dient er via het DSO een evaluatie van de uitgevoerde werkzaamheden te worden ingediend.

Bij graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond met een omvang kleiner dan 25 m³ geldt een informatieplicht. De werkzaamheden vallen onder kleinschalig graven. De werkzaamheden dienen minimaal één week voorafgaand aan de uitvoering te worden gemeld via het DSO. In het geval van spoedreparaties aan ondergrondse infrastructuur geldt een informatieplicht achteraf.



6 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS Milieu B.V. op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS Milieu B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar.

APS Milieu B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrictie

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrictie wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen.

APS Milieu B.V. acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrictie's.

c. Veroudering

De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname.

De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

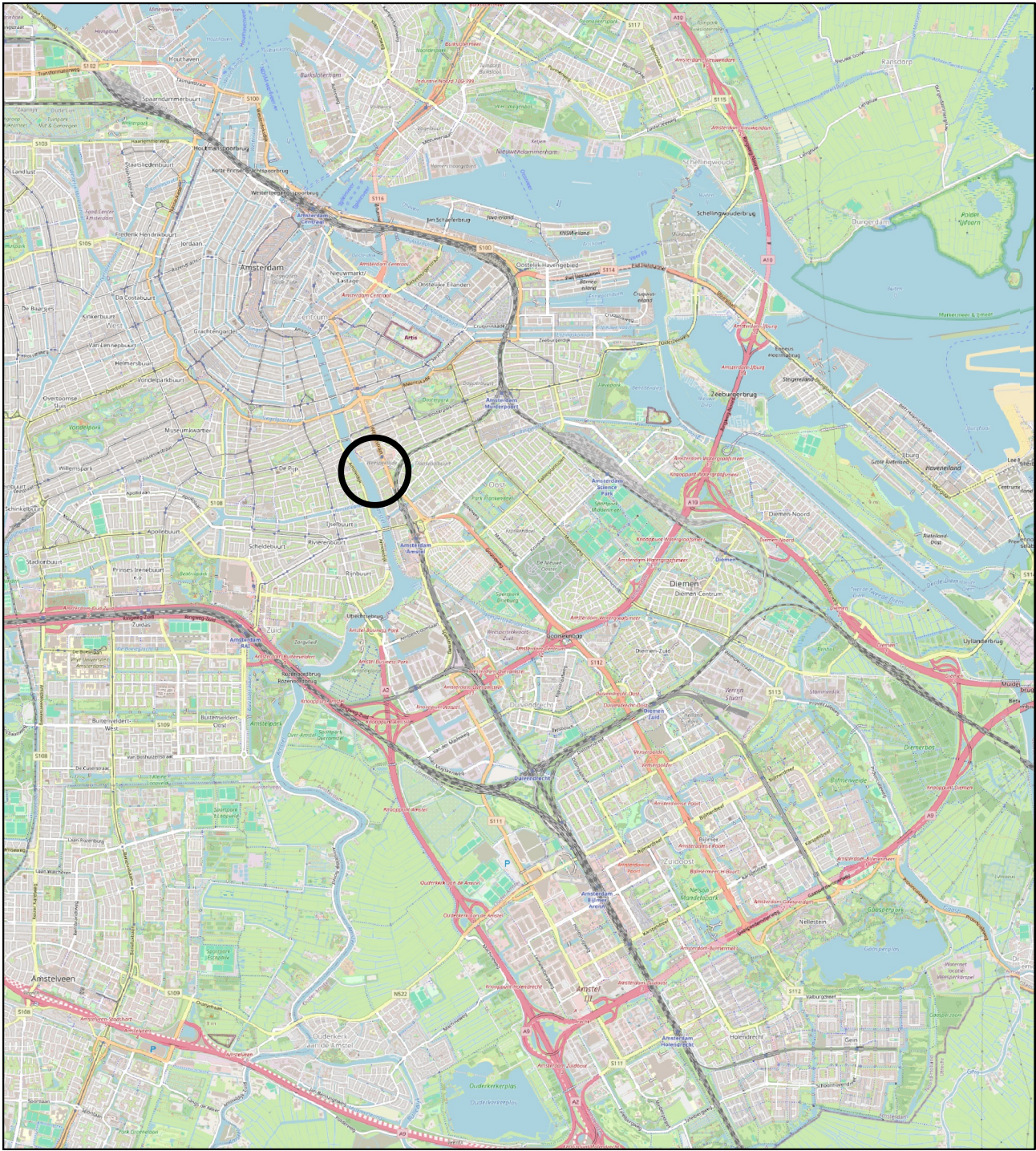
- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS Milieu B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



Bijlage 1. Topografische kaart

Bijlage 1 - Regionale ligging R25-B164



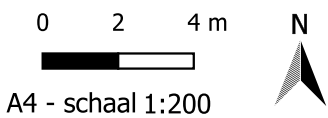
= ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2. Kadastrale kaart






Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten



Locatiegegevens

Datum: maart 2025
 Nummer: R25-B164
 Locatie: Gijsbrecht van Aemstelstraat 11
 Amsterdam
 Opdrachtgever: Vergunningsadvies.nl

Legenda

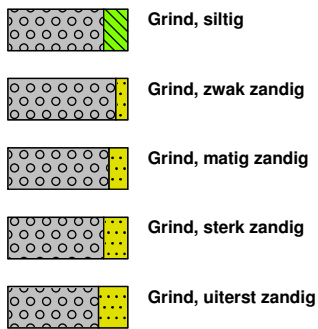
-  Onderzoekslocatie
-  Boring tot 3,5 m-mv
-  Peilbuis



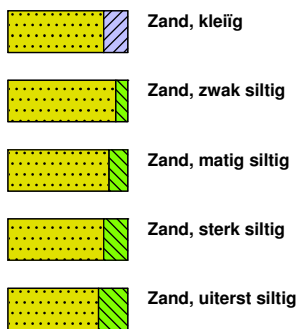
Bijlage 4. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

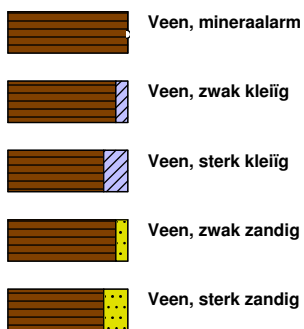
grind



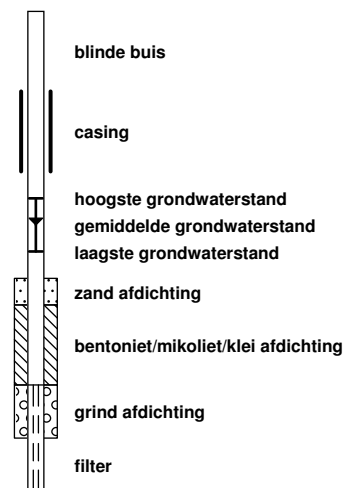
zand



veen



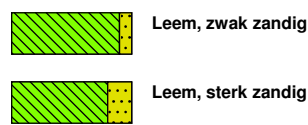
peilbuis



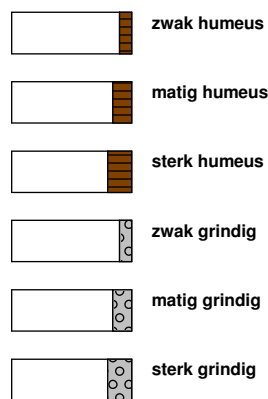
klei



leem



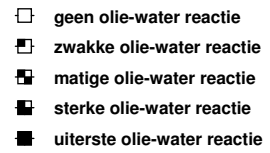
overige toevoegingen



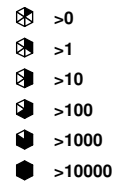
geur



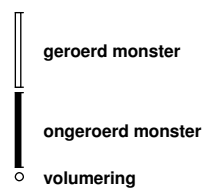
olie



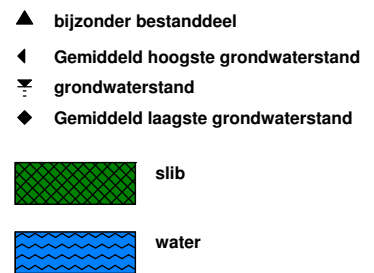
p.i.d.-waarde



monsters



overig

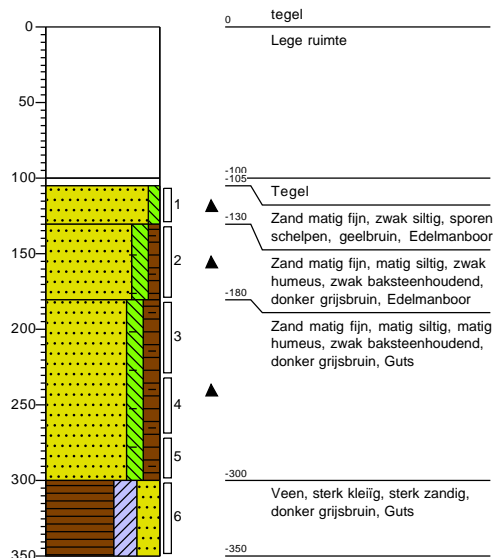
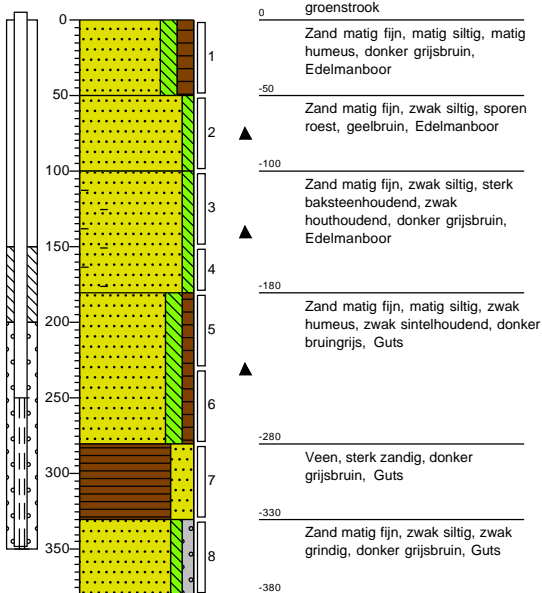


Boring: 01

X: 122564,00
 Y: 485137,00
 Datum: 13-3-2025

Boring: 02

X: 122556,00
 Y: 485149,00
 Datum: 13-3-2025





Bijlage 5. Toetsingskader



Omgevingswet

Toetsingskader verontreiniging (bodem)

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan de interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De interventiewaarden geven de grens aan waarboven significante risico's voor mens, plant of dier bestaan, als gevolg van verontreiniging van de bodem. De Interventiewaarden zijn vastgelegd in het besluit activiteiten leefomgeving, (BAL bijlage IIA). Voor grondwater wordt getoetst aan de signaleringsparameters zoals opgenomen in het besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), bijlage Vd.

Eventueel wordt aanvullend getoetst op de provinciale omgevingsvisie en/of het gemeentelijke omgevingsplan voor zover dit is vastgesteld.



Overgangsrecht

Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.

De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

Streefwaarde/AW2000 (S/AW2000-waarde)

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.

In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde= $(I+S)/2$)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.

Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.

Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde. Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt "sterk" genoemd. Bij meer dan 10 x de interventiewaarde spreekt men vaak van een "zeer sterke verontreiniging". Indien meer dan 25 m³ grond, of meer dan 100 m³ bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een "ernstig geval van bodemverontreiniging".

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar "indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging". Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen "bestaande gevallen van bodem verontreiniging" en "nieuwe gevallen van bodemverontreiniging". Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht). Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een "nulsituatieonderzoek". Voor oude ("bestaande") gevallen is een speciale regeling ontworpen, de "saneringsregeling Wbb". Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen "ernstige" en "niet-ernstige" gevallen van verontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m³ bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd. Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden. Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd "nulsituatie onderzoek". In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was. Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook "ingepakt" worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren). In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar "functioneel saneren": de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden. De minimale terugsaneerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.

Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit 2022

De kwaliteit van de grond wordt uitgedrukt in kwaliteitsklassen. Deze kwaliteitsklassen zijn gekoppeld aan bodemfunctieklassen. Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen. De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. De AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces (INS = Integrale Normstelling Stoffen).

De kwaliteitsklassen/bodemfunctieklassen zijn vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de kwaliteitsklasse/bodemfunctieklassen wonen en industrie voor de bodem, zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B. De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal, bijlage IIA),

AW2000 (achtergrondwaarde, landbouw/natuur)

De achtergrondwaarden worden voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de achtergrondwaarde bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal. In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op ten gevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde doorslaggevend.

Kwaliteitsklasse wonen

De kwaliteit van de grond die op of in de bodem wordt toegepast wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse wonen, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem de achtergrondwaarde overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen.

De kwaliteit van de (ontvangende)bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen, indien ten opzichte van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen:

- Bij meting van minimaal 7 stoffen maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- Bij meting van minimaal 16 stoffen maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
- Bij meting van minimaal 27 stoffen maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
- Bij meting van minimaal 37 stoffen maximaal 5 stoffen verhoogd zijn;

Kwaliteitsklasse industrie

De kwaliteit van de grond die op of in de bodem wordt toegepast en van de (ontvangende) bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse industrie, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem de kwaliteitsklasse wonen overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie.

Kwaliteitsklasse matig verontreinigd (niet toepasbaar en niet sterk verontreinigd)

De kwaliteit van de grond die op of in de bodem wordt toegepast wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse matig verontreinigd, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem de kwaliteitsklasse industrie overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de interventiewaarde bodemkwaliteit.

Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd (niet toepasbaar en sterk verontreinigd)

Indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem de interventiewaarde bodemkwaliteit overschrijden wordt de grond als sterk verontreinigd beschouwd.

Toetstabel analysemonster: MM01

Analysemonster	MM01				
Certificaatcode					
Datum monster	13-03-2025				
Boring(en)	1, 1, 1				
Traject (cm-mv)	0-150				
Humus (% ds)	2				
Lutum (% ds)	1				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	< 0,004900000000000001	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB 28	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 138	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 153	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	3,1	11	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	9,6	28	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	15	31	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	300	712	mg/kg ds	IND	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	0,54	1	mg/kg ds	WO	<=IW
Barium [Ba]	29	112	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik [Hg]	0,1	0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	58	91	mg/kg ds	WO	<=IW
Overig					
Droge stof	92,6	93	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 1		%		
Organische stof (humus)	2		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 3	11	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C10 - C40	< 35	< 123	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 3	11	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C16 - C20	< 4	14	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C20 - C24	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C24 - C28	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C28 - C32	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C32 - C36	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C36 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
Naftaleen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
Fenanthreen	0,33	0	mg/kg ds		
Fluorantheen	0,68	1	mg/kg ds		
Chryseen	0,3	0	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	0,29	0	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	0,32	0	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	0,15	0	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,26	0	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,25	0	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	2,65	3	mg/kg ds	WO	<=IW

Toetstabel analysemonster: M02

Analysemonster	M02				
Certificaatcode					
Datum monster	13-03-2025				
Boring(en)	2				
Traject (cm-mv)	105-130				
Humus (% ds)	1				
Lutum (% ds)	1				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	0,0062	0	mg/kg ds	WO	<=IW
PCB 28	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 138	0,0015	0	mg/kg ds		
PCB 153	0,0012	0	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	6,1	18	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	5,9	12	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	94	223	mg/kg ds	IND	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium [Ba]	25	97	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	49	77	mg/kg ds	WO	<=IW
Overig					
Droge stof	91,3	91	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 1		%		
Organische stof (humus)	1		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 3	11	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C10 - C40	< 35	< 123	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 3	11	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C16 - C20	< 4	14	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C20 - C24	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C24 - C28	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C28 - C32	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C32 - C36	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C36 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
Naftaleen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
Fenanthreen	0,2	0	mg/kg ds		
Fluorantheen	0,34	0	mg/kg ds		
Chryseen	0,12	0	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	0,11	0	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	0,12	0	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	0,058	0	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,084	0	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,077	0	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	1,179	1	mg/kg ds	<LN	<=IW

Toetstabel analysemonster: M03

Analysemonster	M03				
Certificaatcode					
Datum monster	13-03-2025				
Boring(en)	2				
Traject (cm-mv)	130-180				
Humus (% ds)	3,9				
Lutum (% ds)	1,1				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse sterk verontreinigd	Overschrijding Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	0,0095	0	mg/kg ds	WO	<=IW
PCB 28	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 138	0,0027	0	mg/kg ds		
PCB 153	0,0023	0	mg/kg ds		
PCB 180	0,0017	0	mg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	3,1	11	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	10	29	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	89	173	mg/kg ds	IND	<=IW
Zink [Zn]	960	2173	mg/kg ds	SV	>IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	1,5	2	mg/kg ds	IND	<=IW
Barium [Ba]	140	543	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik [Hg]	0,33	0	mg/kg ds	WO	<=IW
Lood [Pb]	190	289	mg/kg ds	IND	<=IW
Overig					
Droge stof	74,7	75	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	1,1		%		
Organische stof (humus)	3,9		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 3	5	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C10 - C40	< 35	< 63	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 3	5	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C16 - C20	< 4	7	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C20 - C24	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C24 - C28	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C28 - C32	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C32 - C36	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C36 - C40	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
Naftaleen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
Fenantheen	0,24	0	mg/kg ds		
Fluorantheen	0,47	0	mg/kg ds		
Chryseen	0,2	0	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	0,2	0	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	0,27	0	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	0,12	0	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,21	0	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,2	0	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	1,98	2	mg/kg ds	WO	<=IW

Toetstabel analysemonster: MM04

Analysemonster	MM04				
Certificaatcode					
Datum monster	13-03-2025				
Boring(en)	2, 2				
Traject (cm-mv)	180-270				
Humus (% ds)	6				
Lutum (% ds)	1				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	< 0,0049000000000000001	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB 28	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 138	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 153	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	3,7	13	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	9,2	27	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	43	78	mg/kg ds	IND	<=IW
Zink [Zn]	330	711	mg/kg ds	IND	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	0,48	1	mg/kg ds	WO	<=IW
Barium [Ba]	45	174	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik [Hg]	0,95	1	mg/kg ds	IND	<=IW
Lood [Pb]	190	278	mg/kg ds	IND	<=IW
Overig					
Droge stof	71,4	71	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 1		%		
Organische stof (humus)	6		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 3	4	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C10 - C40	< 35	< 41	mg/kg ds	<LN	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 3	4	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C16 - C20	7	12	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C20 - C24	8	13	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C24 - C28	< 5	6	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C28 - C32	10	17	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C32 - C36	< 5	6	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C36 - C40	< 5	6	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
Naftaleen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
Anthraceen	0,097	0	mg/kg ds		
Fenanthreen	0,22	0	mg/kg ds		
Fluorantheen	1,3	1	mg/kg ds		
Chryseen	0,69	1	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	0,64	1	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	0,71	1	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	0,34	0	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,46	0	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,48	0	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	4,972	5	mg/kg ds	WO	<=IW

Toetstabel analysemonster: M05

Analysemonster	M05				
Certificaatcode					
Datum monster	13-03-2025				
Boring(en)	2				
Traject (cm-mv)	300-350				
Humus (% ds)	8,5				
Lutum (% ds)	7,2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				07-04-2025	07-04-2025
Monsterconclusie				Klasse sterk verontreinigd	Overschrijding Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	< 0,0049000000000000001	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB 28	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 138	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 153	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	5,7	13	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	12	24	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	38	56	mg/kg ds	IND	<=IW
Zink [Zn]	45	75	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium [Ba]	45	106	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik [Hg]	1,7	2	mg/kg ds	IND	<=IW
Lood [Pb]	270	349	mg/kg ds	IND	<=IW
Overig					
Droge stof	74,3	74	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	7,2		%		
Organische stof (humus)	8,5		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	6	7	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C10 - C40	240	282	mg/kg ds	IND	<=IW
Minerale olie C12 - C16	130	153	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C16 - C20	71	84	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C20 - C24	9	11	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C24 - C28	< 5	4	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C28 - C32	12	14	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C32 - C36	< 5	4	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C36 - C40	< 5	4	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
PAK					
Naftaleen	0,7	1	mg/kg ds		
Anthraceen	1,9	2	mg/kg ds		
Fenantheen	34	34	mg/kg ds		
Fluorantheen	7,8	8	mg/kg ds		
Chryseen	0,5	1	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	0,5	1	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	0,3	0	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	0,3	0	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,3	0	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,26	0	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	46,56	47	mg/kg ds	SV	>IW

Legenda

Parameter oordelen (T.101)

<LN	Landbouw natuur
WO	Wonen
IND	Industrie
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter oordelen (T.130)

<=IW	Kleiner dan gelijk aan interventiewaarde
>IW	Groter dan interventiewaarde
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.101 / T.130

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	

		LN	WO	IND	I
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Toetstabel watermonster: 01-1-1

Watermonster	01-1-1		
Datum monster	20-03-2025		
Traject (cm -mv)	250,0 - 350,0		
Toetsing			T.1001 BKL Landelijk
Toetsdatum			07-04-2025
Monsterconclusie			Voldoet aan Signaleringsparameters
	Meetwaarden	Eenheid	Oordeel
Aromatische verbindingen			
Benzeen	< 0,2	µg/l	<= S
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	<= S
Tolueen	< 0,2	µg/l	<= S
Xylenen (som)	< 0,21	µg/l	<= S
Xylenen (som)	0,21	µg/l	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	µg/l	
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	µg/l	<= S
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	< 0,77	µg/l	²
Gechloroerde koolwaterstoffen			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	
Dichloorpropaan	< 0,42	µg/l	<= S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,14	µg/l	<= S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,21	µg/l	
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	<= S
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	<= S
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	<= S
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= S
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= S
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	<= S
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	<= S
Metalen			
Kobalt [Co]	< 2	µg/l	<= S
Nikkel [Ni]	< 3	µg/l	<= S
Koper [Cu]	< 2	µg/l	<= S
Zink [Zn]	14	µg/l	<= S
Molybdeen [Mo]	< 2	µg/l	<= S
Cadmium [Cd]	< 0,2	µg/l	<= S
Barium [Ba]	38	µg/l	<= S
Kwik [Hg]	< 0,05	µg/l	<= S
Lood [Pb]	< 2	µg/l	<= S
Overig			
som dichloorpropaan-isomeren	0,42	µg/l	
Overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C12	< 10	µg/l	<= S
Minerale olie C10 - C40	< 50	µg/l	<= S
Minerale olie C12 - C16	< 10	µg/l	<= S
Minerale olie C16 - C20	< 5	µg/l	<= S
Minerale olie C20 - C24	< 5	µg/l	<= S
Minerale olie C24 - C28	< 5	µg/l	<= S
Minerale olie C28 - C32	< 5	µg/l	<= S
Minerale olie C32 - C36	< 5	µg/l	<= S
Minerale olie C36 - C40	< 5	µg/l	<= S
PAK			
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)		-	----- ¹¹
Naftaleen	< 0,02	µg/l	<= S
PAK 10 VROM	< 0,014	µg/l	²

Legenda

Parameter oordelen

- <= S : <= Signaleringsparameter
- > S : > Signaleringsparameter
- # : verhoogde rapportagegrens

Parameter meldingen

- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
- 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd

Normentabel T.1001 BKL Landelijk

		Signaleringsparameter
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
cyanide-complex	µg/l	1500
cyanide-vrij	µg/l	1500
thiocyanaat (anion)	µg/l	1500
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	µg/l	30
ethylbenzeen	µg/l	150
fenol	µg/l	2000
som cresol-isomeren	µg/l	200
som xyleen-isomeren	µg/l	70
styreen	µg/l	300
tolueen	µg/l	1000
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
2-methyl-4-chloorfenoxiazijnzuur	µg/l	50
alfa-endosulfan	µg/l	5
atrazine	µg/l	150
carbaryl	µg/l	60
carbofuran	µg/l	100
heptachloor	µg/l	0.3
som 2 organotin verbindingen (tributyltin en trifenylytin)	µg/l	0.7
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE	µg/l	0.01
som aldrin, dieldrin en endrin	µg/l	0.1
som chloordaan (som cis- en trans-)	µg/l	0.2
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	µg/l	3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	400
chloorbenzeen	µg/l	180
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	5
dichloormethaan	µg/l	1000
hexachloorbenzeen	µg/l	0.5
pentachloorbenzeen	µg/l	1
pentachloorfenol	µg/l	3
som 1- en 2-chloornaftaleen	µg/l	6
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	µg/l	80
som 6 dichloorfenolen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	30
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	µg/l	0.01
som dichloorbenzeen-isomeren	µg/l	50
som dichlooretheen-isomeren	µg/l	20
som monochlooraniline-isomeren	µg/l	30
som monochloorfenol-isomeren	µg/l	100
som tetrachloorbenzeen-isomeren	µg/l	2.5
som tetrachloorfenol-isomeren	µg/l	10
som trichloorbenzenen (som 1,2,3- en 1,2,4- en 1,3,5-)	µg/l	10
som trichloorfenol-isomeren	µg/l	10
tetrachlooretheen (per)	µg/l	40
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	10
tribroommethaan	µg/l	630
trichlooretheen (tri)	µg/l	500
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	400
METALEN		
antimoon	µg/l	20
arseen	µg/l	60
barium	µg/l	625
cadmium	µg/l	6
chrom	µg/l	30
kobalt	µg/l	100
koper	µg/l	75
kwik	µg/l	0.3
lood	µg/l	75

		Signaleringsparameter
molybdeen	µg/l	300
nikkel	µg/l	75
zink	µg/l	800
OVERIG		
cyclohexanon	µg/l	15000
minerale olie	µg/l	600
pyridine	µg/l	30
som 7 ftalaten (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	5
tetrahydrofuraan	µg/l	300
tetrahydrothiofeen	µg/l	5000
PAK		
antraceen	µg/l	5
benzo(a)antraceen	µg/l	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.05
benzo(k)fluorantheen	µg/l	0.05
chryseen	µg/l	0.2
fenantreen	µg/l	5
fluorantheen	µg/l	1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	0.05
naftaleen	µg/l	70
THIOFENEN		
som a-, b- en c-HCH	µg/l	1



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			M02		
Certificaatcode		1531473			1531473		
Boring(en)		01, 01, 01			02		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,50			1,05 - 1,30		
Humus	% ds	2,00			1,00		
Lutum	% ds	1,00			1,00		
Datum van toetsing		7-4-2025			7-4-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE							
KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049	<0,025	0	0,0062	0,031	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0015	0,0075	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0012	0,0060	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,10	10,90	-0,02	<3,00	<7,38	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	9,60	28,0	-0,11	6,10	17,79	-0,26
Koper	mg/kg ds	15,00	31,0	-0,06	5,90	12,21	-0,19
Zink	mg/kg ds	300	712	0,99	94,0	223	0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,50	<1,05	-0	<1,50	<1,05	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,54	0,93	0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	29,0	112 ⁽⁶⁾		25,0	96,9 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	<0,050	<0,050	-0
Lood	mg/kg ds	58,0	91,3	0,09	49,0	77,1	0,06
OVERIG							
Droge stof	% ds	92,6	92,6 ⁽⁶⁾		91,3	91,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1,00			<1,00		
Organische stof (humus)	% ds	2,00			1,00		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,00	10,50 ⁽⁶⁾		<3,00	10,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35,0	<123	-0,01	<35,0	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,00	10,50 ⁽⁶⁾		<3,00	10,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,00	14,00 ⁽⁶⁾		<4,00	14,00 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,20	0,20	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68		0,34	0,34	
Chryseen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,058	0,058	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,084	0,084	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,077	0,077	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,65	2,65	0,03	1,18	1,18	-0,01

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M03		MM04			
Certificaatcode		1531473		1531473			
Boring(en)		02		02, 02			
Traject (m -mv)		1,30 - 1,80		1,80 - 2,70			
Humus		% ds 3,90		6,00			
Lutum		% ds 1,10		1,00			
Datum van toetsing		7-4-2025		7-4-2025			
Monsterconclusie		Overschrijding	Interventiewaarde	Overschrijding	Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE							
KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0095	0,024	0	<0,0049	<0,0082	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0012	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0012	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0012	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0012	
PCB 138	mg/kg ds	0,0027	0,0069		<0,0010	<0,0012	
PCB 153	mg/kg ds	0,0023	0,0059		<0,0010	<0,0012	
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0044		<0,0010	<0,0012	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,10	10,90	-0,02	3,70	13,01	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	10,00	29,2	-0,09	9,20	26,8	-0,13
Koper	mg/kg ds	89,0	173	0,89	43,0	78,2	0,25
Zink	mg/kg ds	960	2173	3,51	330	711	0,98
Molybdeen	mg/kg ds	<1,50	<1,05	-0	<1,50	<1,05	-0
Cadmium	mg/kg ds	1,50	2,37	0,14	0,48	0,70	0,01
Barium	mg/kg ds	140	543 ⁽⁶⁾		45,0	174 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,33	0,47	0,01	0,95	1,32	0,03
Lood	mg/kg ds	190	289	0,5	190	278	0,48
OVERIG							
Droge stof	% ds	74,7	74,7 ⁽⁶⁾		71,4	71,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,10			<1,00		
Organische stof (humus)	% ds	3,90			6,00		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,00	5,38 ⁽⁶⁾		<3,00	3,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35,0	<62,8	-0,03	<35,0	<40,8	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,00	5,38 ⁽⁶⁾		<3,00	3,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,00	7,18 ⁽⁶⁾		7,00	11,67 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,00	8,97 ⁽⁶⁾		8,00	13,33 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,00	8,97 ⁽⁶⁾		<5,00	5,83 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,00	8,97 ⁽⁶⁾		10,00	16,67 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,00	8,97 ⁽⁶⁾		<5,00	5,83 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,00	8,97 ⁽⁶⁾		<5,00	5,83 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,097	0,097	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,22	0,22	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		1,30	1,30	
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,69	0,69	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,64	0,64	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,71	0,71	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,34	0,34	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,46	0,46	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,48	0,48	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,98	1,98	0,01	4,97	4,97	0,09

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M05		
Certificaatcode		1531473		
Boring(en)		02		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50		
Humus	% ds	8,50		
Lutum	% ds	7,20		
Datum van toetsing		7-4-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0058	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,00082	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,00082	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,00082	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,00082	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,00082	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,00082	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,00082	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,70	12,77	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	12,00	24,4	-0,16
Koper	mg/kg ds	38,0	56,0	0,11
Zink	mg/kg ds	45,0	74,7	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,50	<1,05	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,17	-0,03
Barium	mg/kg ds	45,0	106 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	1,70	2,15	0,06
Lood	mg/kg ds	270	349	0,62
OVERIG				
Droge stof	% ds	74,3	74,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,20		
Organische stof (humus)	% ds	8,50		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,00	7,06 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	240	282	0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	130	153 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	71,0	83,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9,00	10,59 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,00	4,12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12,00	14,12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,00	4,12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,00	4,12 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,70	0,70	
Anthraceen	mg/kg ds	1,90	1,90	
Fenanthreen	mg/kg ds	34,0	34,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	7,80	7,80	
Chryseen	mg/kg ds	0,50	0,50	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50	0,50	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,26	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	46,6	46,6	1,17



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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	01-1-1			
datum	20-3-2025			
filterdiepte (m-mv)	2,50 - 3,50			
Datum van toetsing	7-4-2025			
Monsterconclusie	Voldoet aan Streefwaarde			
	Meetw	GSSD	Index	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
		0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,070	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
		0,21		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,070	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,070	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,070	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,070	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,070	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,070	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Trichlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,070	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,00	<1,40	-0,23
Nikkel	µg/l	<3,00	<2,10	-0,22
Koper	µg/l	<2,00	<1,40	-0,23
Zink	µg/l	14,00	14,00	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2,00	<1,40	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	38,0	38,0	-0,02
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,00	<1,40	-0,23
OVERIG				
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10,00	7,00 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50,0	<35,0	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10,00	7,00 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,00	3,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,00	3,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,00	3,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,00	3,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,00	3,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,00	3,50 ⁽⁶⁾	
PAK				
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0



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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

	S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,2		30
Ethylbenzeen	µg/l	4		150
Tolueen	µg/l	7		1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2		70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6		300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropan	µg/l	0,8		80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01		20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01		10
Dichloormethaan	µg/l	0,01		1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6		400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01		10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7		900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7		400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01		300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01		130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24		500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01		40
Vinylchloride	µg/l	0,01		5
METALEN				
Kobalt	µg/l	20	0,7	100
Nikkel	µg/l	15	2,1	75
Koper	µg/l	15	1,3	75
Zink	µg/l	65	24	800
Molybdeen	µg/l	5	3,6	300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06	6
Barium	µg/l	50	200	625
Kwik	µg/l	0,05	0,01	0,3
Lood	µg/l	15	1,7	75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50		600
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01		70



Beleidsregel PFAS Amsterdam 2023

Publicatiedatum 6 juni 2023

Waarden PFAS gemeente Amsterdam

De waarden uit de 'Beleidsregel PFAS gemeente Amsterdam 2023' betreffen:

PFOA:

- $\leq 1,9$ $\mu\text{g}/\text{kg ds}$: niet verontreinigd;
- $> 1,9$ $\mu\text{g}/\text{kg ds}$ en ≤ 60 $\mu\text{g}/\text{kg ds}$: verontreinigd, maar bodemsanering is niet noodzakelijk;
- > 60 $\mu\text{g}/\text{kg ds}$: ernstig verontreinigd (spoedige sanering noodzakelijk).

PFOS en overige individuele PFAS:

- $\leq 1,4$ $\mu\text{g}/\text{kg ds}$: niet verontreinigd;
- $> 1,4$ $\mu\text{g}/\text{kg ds}$ en ≤ 59 $\mu\text{g}/\text{kg ds}$: verontreinigd, maar bodemsanering is niet noodzakelijk;
- > 59 $\mu\text{g}/\text{kg ds}$: ernstig verontreinigd (spoedige sanering noodzakelijk).

Handelingskader PFAS

Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (Staatssecretaris Infrastructuur en Waterstaat, versie december 2021).

Stofnaam	Toepassingsnormen (µg/kg ds)*		
	landbouw / natuur	wonen	industrie
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,4	3,0	3,0
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,4	3,0	3,0
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,4	3,0	3,0
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,4	3,0	3,0
Perfluornonaanzuur (PFNA)	1,4	3,0	3,0
Perfluordecaanzuur (PFDA)	1,4	3,0	3,0
Perfluorundecaanzuur (PUnDA)	1,4	3,0	3,0
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	1,4	3,0	3,0
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	1,4	3,0	3,0
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	1,4	3,0	3,0
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	1,4	3,0	3,0
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	1,4	3,0	3,0
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	1,4	3,0	3,0
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	1,4	3,0	3,0
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	1,4	3,0	3,0
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	1,4	3,0	3,0
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	1,4	3,0	3,0
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3,0	3,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3,0	3,0
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3,0	3,0
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3,0	3,0
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	1,4	3,0	3,0
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	1,4	3,0	3,0
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFOSE)	1,4	3,0	3,0
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOSE)	1,4	3,0	3,0
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3,0	3,0
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)			
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)			
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA)	1,9	7,0	7,0
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)			
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)			
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	1,4	3,0	3,0

*toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden



Bijlage 6. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013)
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/-'s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir J.A.W. Nieuwkoop, drs A. Schouten - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R.Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Taww Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM-'s Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging/N.G. van der Gaast e.a.- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995.
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 18 november 2022, nr. IENW/BSK-2022/203483, houdende vaststelling van de regeling bodemkwaliteit
10. Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek/ Gemeente Amsterdam Dienst Milieu en Bouwtoezicht, 2024.
11. Mobilisatie en herkomst van arseen in de bodem van de Provincie Noord-Holland/Peter van Rossum, Vrije Universiteit Amsterdam, 1998.
12. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-Houdende grond en baggerspecie (versie december 2021).
13. Beleidsregel PFAS gemeente Amsterdam 2023.
14. Omgevingswet, 01-01-2024.
15. Besluit activiteiten Leefomgeving, 01-01-2024.
16. Besluit kwaliteit leefomgeving, 01-01-2024.

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 6693	Bodem, slib en grondwater- waarnemingen en beschrijving van (water)bodem, grondwater, grond en baggerspecie.
NEN 5725	Bodem – Landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
NEN 5740	Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechnieken en monsternemingstoestellen voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-3	Water – Monsterneming – Deel 3: Conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Water – Monsterneming – Deel 11: Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Water – Monsterneming – Deel 14: Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Water – Monsterneming – Deel 18: Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. protocol 2001 versie 7.0; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters (SIKB, 07-03-2022);
2. protocol 2002 versie 7.0; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 07-03-2022).



Bijlage 7. Analysecertificaten

AL-West B.V.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: 5.1, 2, e@al-west.nl, www.al-west.nl



APS-Milieu
Tom Wanders
5.1, 2, e
5.1, 2, e Haarlem

Klantnr: 35009099

Analyserapport 1531473 R25-B164 5.1, 2, e Amsterdam

Datum: 21.03.2025

Opdracht	1531473 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35009099 APS-Milieu
Opdrachtacceptatie	14.03.2025
Project	141027 5.1, 2, e Amsterdam

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1531473 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 732547-732551.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31570788119

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

Blad 1 van 5

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1, 2, e
Directeur
ppa. 5.1, 2, e
Dr. 5.1, 2, e





Analyserapport 1531473 R25-B164 5.1, 2, e

Amsterdam

Datum: 21.03.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
732547	13.03.2025	M02
732548	13.03.2025	M03
732549	13.03.2025	M05
732550	13.03.2025	MM01
732551	13.03.2025	MM04

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	732547 M02	732548 M03	732549 M05	732550 MM01	732551 MM04
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		-- ³⁾	++ ²⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	++ ²⁾
S	Voorbehandeling conform AS3000		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
S	Droge stof	%	91,3 ¹⁾	74,7 ¹⁾	74,3 ¹⁾	92,6 ¹⁾	71,4 ¹⁾

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	732547 M02	732548 M03	732549 M05	732550 MM01	732551 MM04
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0 ⁶⁾	1,1	7,2	<1,0 ⁶⁾	<1,0 ⁶⁾

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	732547 M02	732548 M03	732549 M05	732550 MM01	732551 MM04
S	Organische stof ⁷⁾	% Ds	1,0 ⁵⁾	3,9	8,5	2,0 ⁵⁾	6,0 ⁵⁾

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	732547 M02	732548 M03	732549 M05	732550 MM01	732551 MM04
S	Koningswater ontsluiting		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	732547 M02	732548 M03	732549 M05	732550 MM01	732551 MM04
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	25	140	45	29	45
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20 ⁶⁾	1,5	<0,20 ⁶⁾	0,54	0,48
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0 ⁶⁾	3,1	5,7	3,1	3,7
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,9	89	38	15	43
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05 ⁶⁾	0,33	1,7	0,10	0,95
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	49	190	270	58	190
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5 ⁶⁾	<1,5 ⁶⁾	<1,5 ⁶⁾	<1,5 ⁶⁾	<1,5 ⁶⁾
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,1	10	12	9,6	9,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	94	960	45	300	330

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	732547 M02	732548 M03	732549 M05	732550 MM01	732551 MM04
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	1,9	<0,050 ⁶⁾	0,097
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	0,20	0,50	0,29	0,64
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,077	0,20	0,26	0,25	0,48

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

Analyserapport 1531473 R25-B164 5.1, 2, e

Amsterdam

Datum: 21.03.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
732547	13.03.2025	M02
732548	13.03.2025	M03
732549	13.03.2025	M05
732550	13.03.2025	MM01
732551	13.03.2025	MM04

	Parameter	Eenheid	732547 M02	732548 M03	732549 M05	732550 MM01	732551 MM04
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,058	0,12	0,30	0,15	0,34
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,12	0,27	0,30	0,32	0,71
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,12	0,20	0,50	0,30	0,69
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,20	0,24	34	0,33	0,22
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,34	0,47	7,8	0,68	1,3
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,084	0,21	0,30	0,26	0,46
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	0,70	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 ⁴⁾	2,0 ⁴⁾	47	2,7 ⁴⁾	5,0 ⁴⁾

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	732547 M02	732548 M03	732549 M05	732550 MM01	732551 MM04
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35 ⁶⁾	<35 ⁶⁾	240	<35 ⁶⁾	<35 ⁶⁾
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾	6	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾	130	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	<4 ⁶⁾	<4 ⁶⁾	71	<4 ⁶⁾	7
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	9	<5 ⁶⁾	8
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	12	<5 ⁶⁾	10
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	732547 M02	732548 M03	732549 M05	732550 MM01	732551 MM04
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 138 ⁸⁾	mg/kg Ds	0,0015	0,0027	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 153	mg/kg Ds	0,0012	0,0023	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	0,0017	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾

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

AL-West B.V.

 5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
 Te. +31(0)570 788110
 e-Mail: 5.1, 2, e@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport 1531473 R25-B164 5.1, 2, e
Amsterdam
Datum: 21.03.2025
Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
732547	13.03.2025	M02
732548	13.03.2025	M03
732549	13.03.2025	M05
732550	13.03.2025	MM01
732551	13.03.2025	MM04

	Parameter	Eenheid	732547 M02	732548 M03	732549 M05	732550 MM01	732551 MM04
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0062 ⁴⁾	0,0095 ⁴⁾	0,0049 ⁴⁾	0,0049 ⁴⁾	0,0049 ⁴⁾

¹⁾ Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken ¹⁾ die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).

²⁾ "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

³⁾ "--" Geeft "niet aangevraagd" aan.

⁴⁾ Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

⁵⁾ Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

⁶⁾ Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

⁷⁾ Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%. Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

⁸⁾ Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 14.03.2025

Einde van de test: 21.03.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan. In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31570788119
Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof ⁷⁾ • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)peryleen • Benzo(k)fluorantheen • Benzo-(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM) (Factor 0,7) • Koolwaterstof fractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138 ⁸⁾ • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
eigen methode*)	Koolwaterstof fractie C10-C12*) • Koolwaterstof fractie C12-C16*) • Koolwaterstof fractie C16-C20*) • Koolwaterstof fractie C20-C24*) • Koolwaterstof fractie C24-C28*) • Koolwaterstof fractie C28-C32*) • Koolwaterstof fractie C32-C36*) • Koolwaterstof fractie C36-C40*)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Voorbehandeling dmv breken (AS3000) • Fractie < 2 µm • Koningswater ontsluiting

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

 Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. 5.1, 2, e
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. 5.1, 2, e
 5.1, 2, e


AL-West B.V.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
Te. +31(0)570 788110
e-Mail: 5.1, 2, e@al-west.nl, www.al-west.nl



Analyserapport 1531473 R25-B164 5.1, 2, e

Amsterdam

Datum: 21.03.2025

Bijlage bij Opdrachtnr. 1531473 **Conservering, houdbaarheidsdatum en verpakking**

In onderstaande analyses staan afwijkingen van de conserveringsrichtlijnen die mogelijk de resultaten beïnvloeden.

De houdbaarheidsdatum is verstreken voor de volgende analyses:

Naftaleen 732547, 732548, 732549

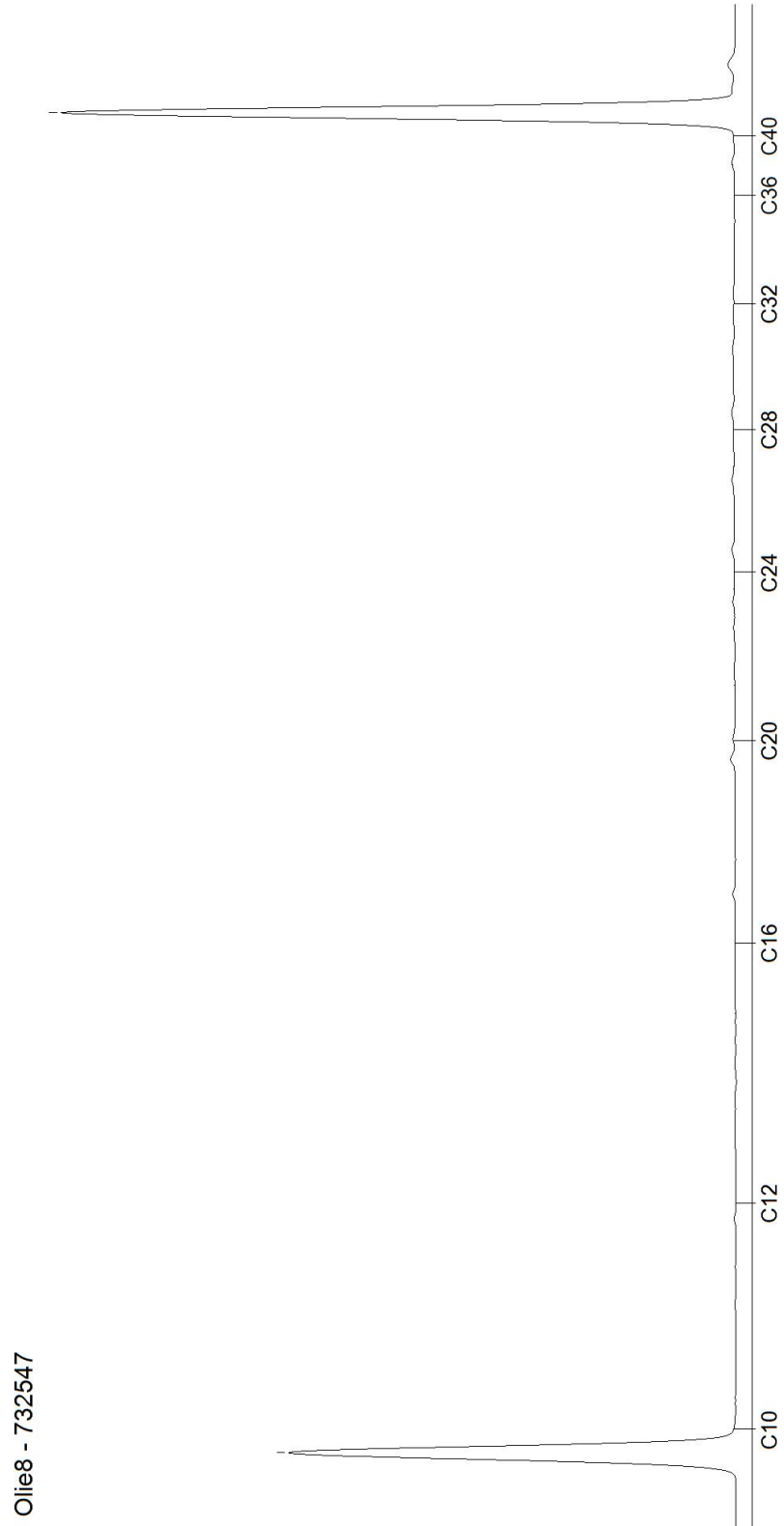
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

AL-West B.V.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
e. +31 570 788 10
e-Mail: @al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1531473, Analysis No. 732547, created at 20.03.2025 14:09:17

Monster beschrijving: M02

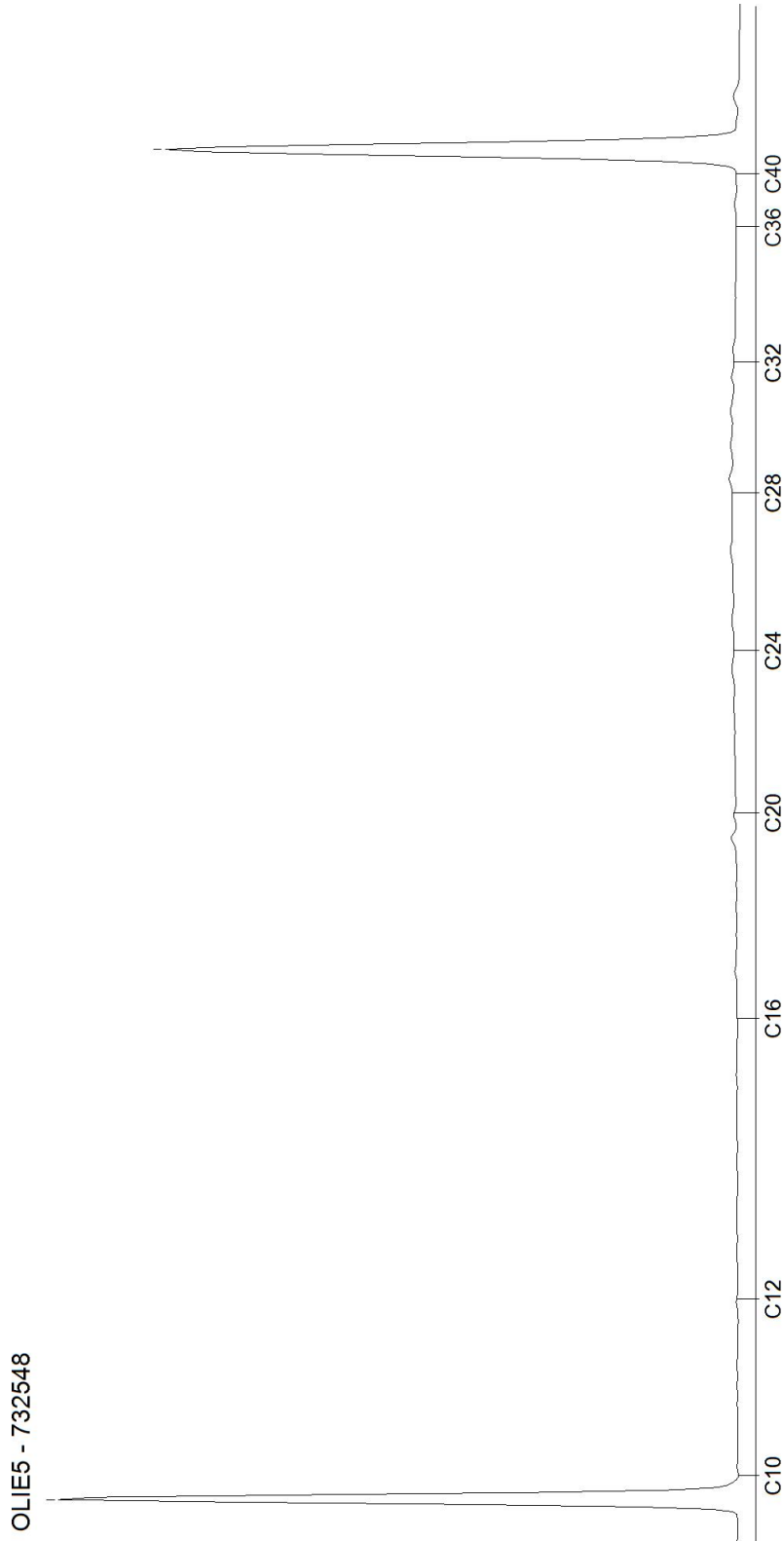


AL-West B.V.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
e. +31 570 788 10
e-Mail: @al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1531473, Analysis No. 732548, created at 21.03.2025 14:29:58

Monster beschrijving: M03

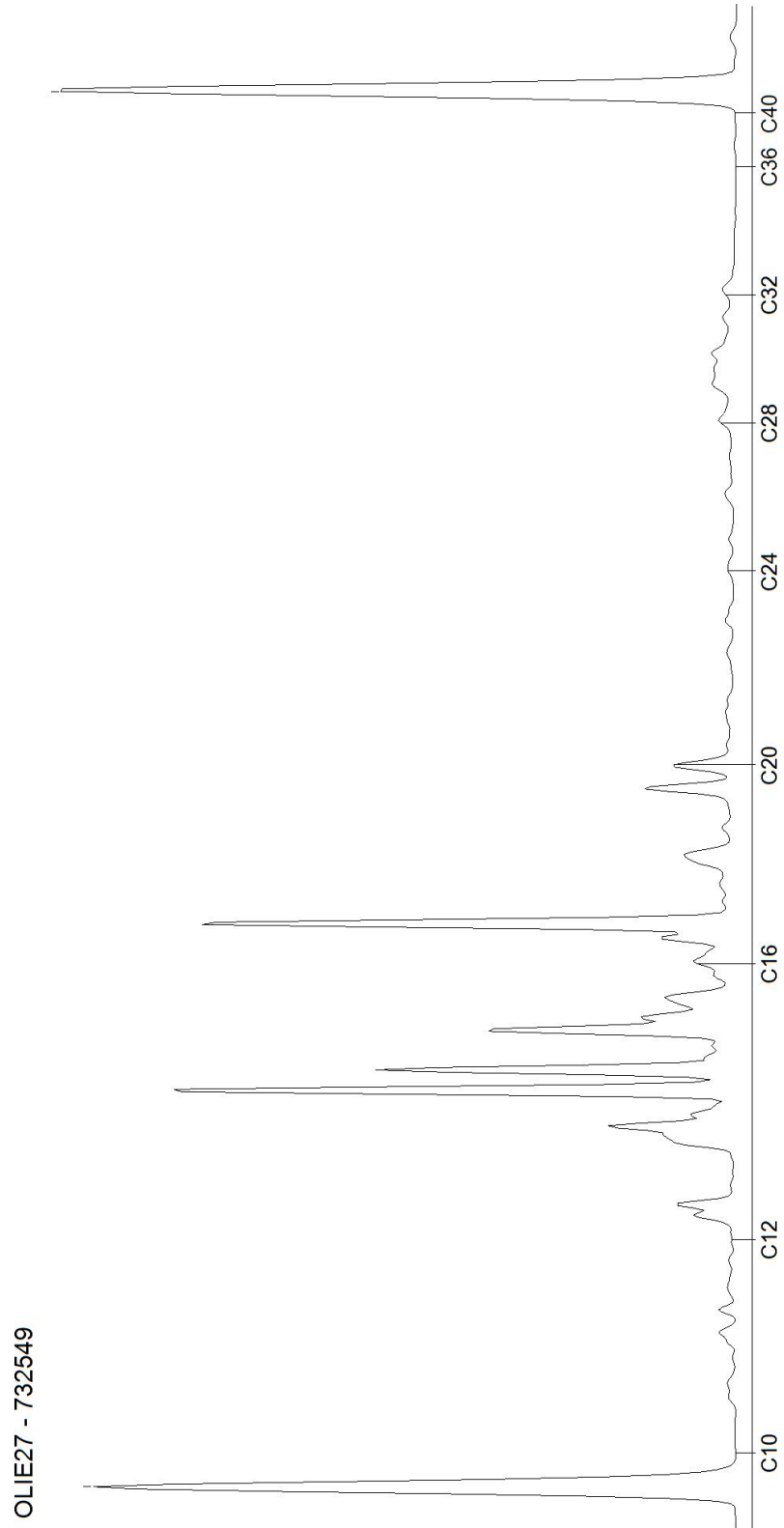


AL-West B.V.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
e. +31 570 788 10
e-Mail: @al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1531473, Analysis No. 732549, created at 21.03.2025 13:56:47

Monster beschrijving: M05

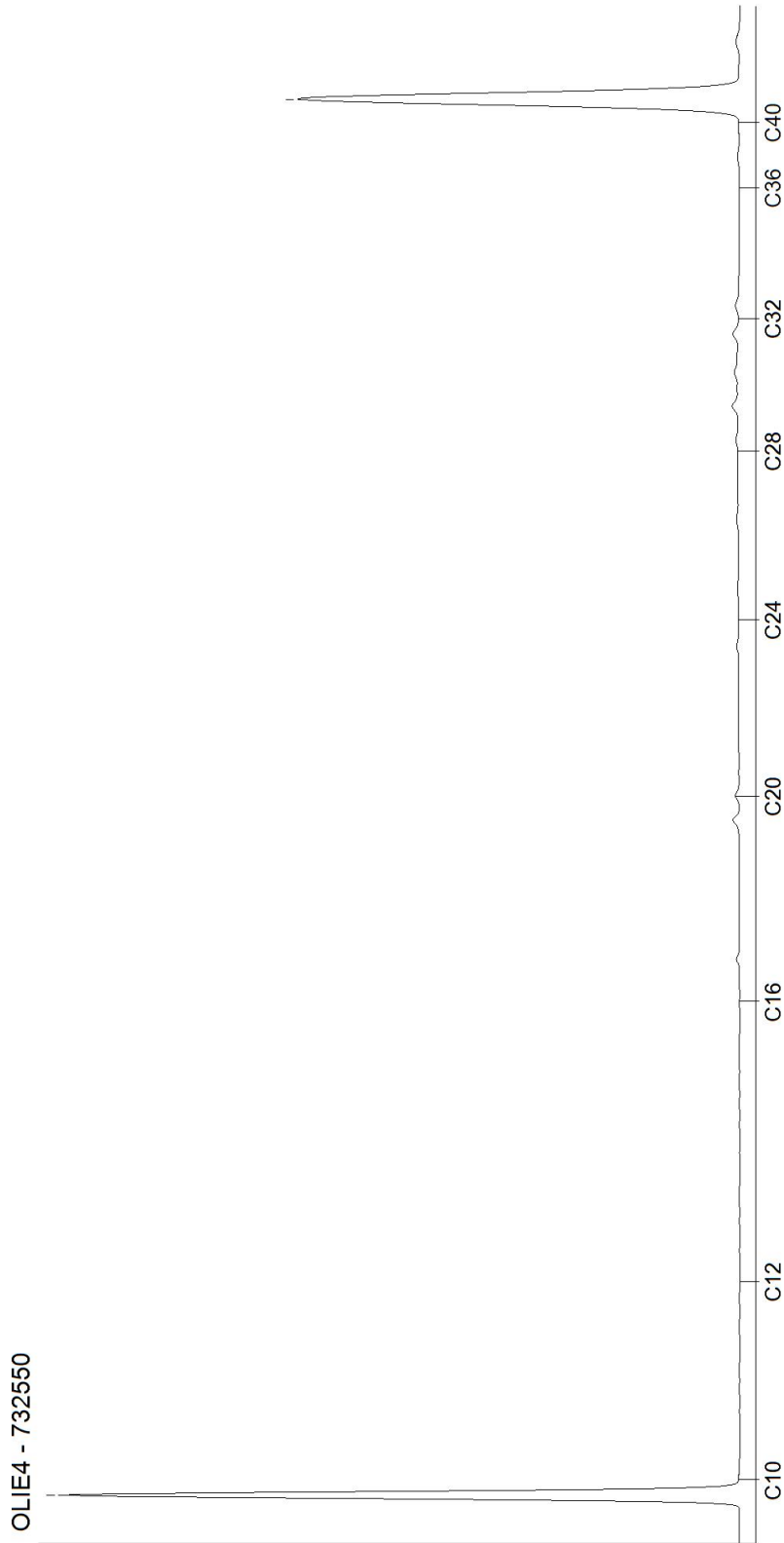


AL-West B.V.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
e. +31 570 788 10
e-Mail: @al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1531473, Analysis No. 732550, created at 19.03.2025 12:51:20

Monster beschrijving: MM01

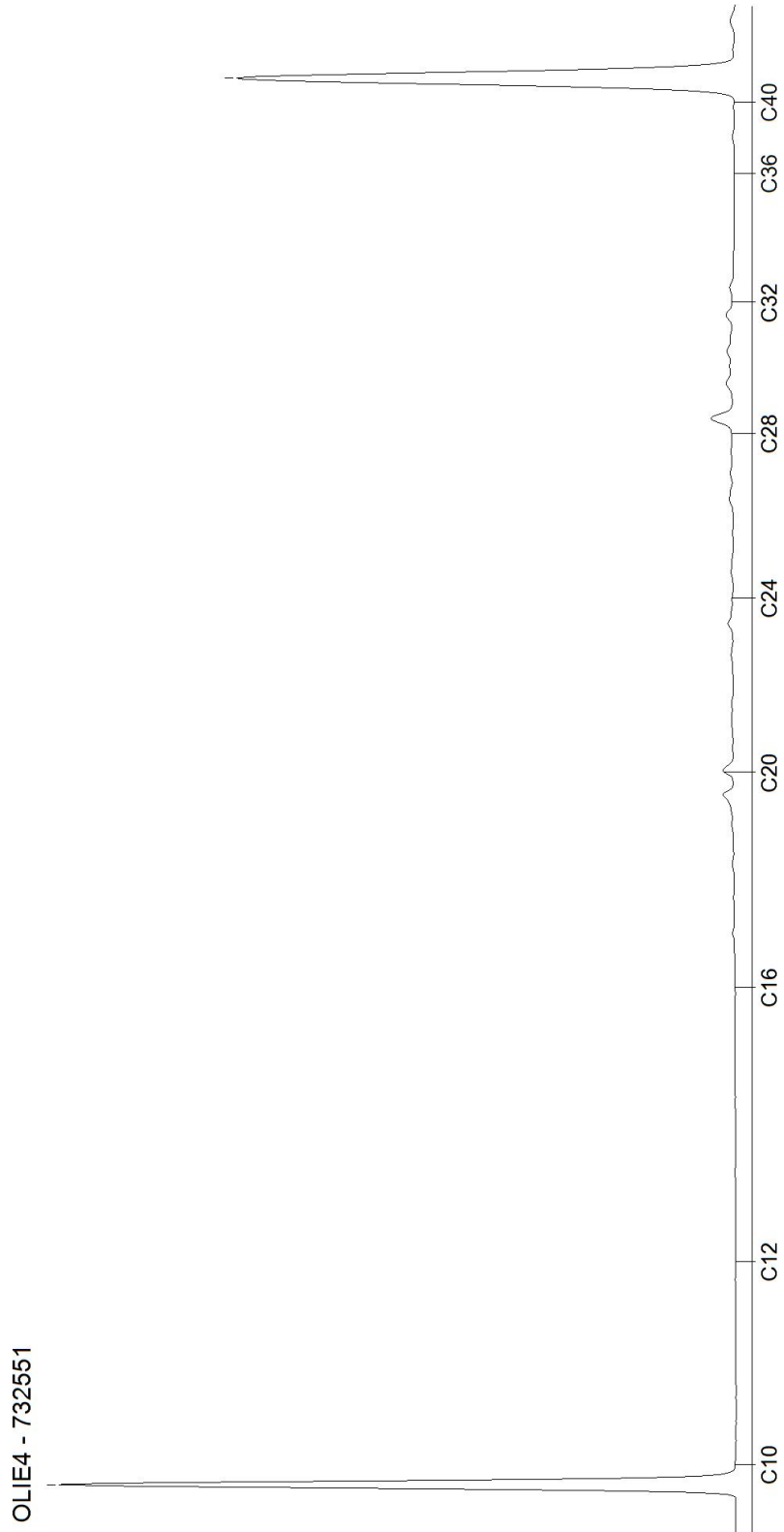


AL-West B.V.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
e. +31 570 788 10
e-Mail: @al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1531473, Analysis No. 732551, created at 19.03.2025 12:39:28

Monster beschrijving: MM04



AL-West B.V.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: 5.1, 2, e@al-west.nl, www.al-west.nl



APS-Milieu
Tom Wanders
5.1, 2, e
5.1, 2, e Haarlem

Klantnr: 35009099

Analyserapport 1543442 - 795621 R25-B164 5.1, 2, e **Amsterdam**

Datum: 11.04.2025

Opdracht	1543442 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35009099 APS-Milieu
Opdrachtacceptatie	09.04.2025
Project	141027 5.1, 2, e Amsterdam

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1543442 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 795621.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31570788119

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.



Analyserapport 1543442 - 795621 R25-B164 5.1, 2, e

Amsterdam

Datum: 11.04.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
795621	13.03.2025	MM01_PFAS

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	795621 MM01_PFAS
S Droge stof	%	90,6 ¹⁾

Perfluorverbindingen

Parameter	Eenheid	795621 MM01_PFAS
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	0,2
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,33
Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 ³⁾
Som Perfluor-octaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,40²⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	0,1
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,65
Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,16
Som Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,81
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1 ³⁾

¹⁾ Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken ¹⁾ die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).

²⁾ Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

³⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

AL-West B.V.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: 5.1, 2, e@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analyserapport 1543442 - 795621 R25-B164 5.1, 2, e

Amsterdam

Datum: 11.04.2025

Start van de test: 10.04.2025
Einde van de test: 11.04.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan. In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31570788119

Lijst van methoden

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934

Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08

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

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14)

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

AL-West B.V.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: 5.1, 2, e@al-west.nl, www.al-west.nl



APS-Milieu
Tom Wanders
5.1, 2, e
5.1, 2, e Haarlem

Klantnr: 35009099

Analyserapport 1534268 - 746434 R25-B164 5.1, 2, e **Amsterdam**

Datum: 25.03.2025

Opdracht	1534268 Water
Opdrachtgever	35009099 APS-Milieu
Opdrachtacceptatie	20.03.2025
Project	141027 5.1, 2, e Amsterdam

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1534268 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 746434.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31570788119

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



Analyserapport 1534268 - 746434 R25-B164 5.1, 2, e

Amsterdam

Datum: 25.03.2025

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
746434	01-1-1	20.03.2025

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	746434 01-1-1
S	Barium (Ba)	µg/l	38
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0 ²⁾
S	Koper (Cu)	µg/l	<2,0 ²⁾
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 ²⁾
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0 ²⁾
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0 ²⁾
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0 ²⁾
S	Zink (Zn)	µg/l	14

Aromaten (AS3000)

	Parameter	Eenheid	746434 01-1-1
S	Benzeen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Tolueen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21¹⁾
S	Naftaleen	µg/l	<0,020 ²⁾
S	Styreen	µg/l	<0,20 ²⁾

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	746434 01-1-1
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 ²⁾
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ²⁾
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ²⁾
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14¹⁾
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21¹⁾
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 ²⁾
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾

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



Analyserapport 1534268 - 746434 R25-B164 5.1, 2, e

Amsterdam

Datum: 25.03.2025

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
746434	01-1-1	20.03.2025

Parameter	Eenheid	746434 01-1-1
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ¹⁾

Broomhoudende koolwaterstoffen

Parameter	Eenheid	746434 01-1-1
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 ²⁾

Minerale olie (AS3000)

Parameter	Eenheid	746434 01-1-1
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50 ²⁾
Koolwaterstoffractie C10-C12 [*])	µg/l	<10 ²⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16 [*])	µg/l	<10 ²⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20 [*])	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24 [*])	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28 [*])	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32 [*])	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C32-C36 [*])	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C36-C40 [*])	µg/l	<5,0 ²⁾

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

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 20.03.2025

Einde van de test: 24.03.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan. In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31570788119

Lijst van methoden

eigen methode^{*})

Protocollen AS 3100

Koolwaterstoffractie C10-C12^{*}) • Koolwaterstoffractie C12-C16^{*}) • Koolwaterstoffractie C16-C20^{*}) • Koolwaterstoffractie C20-C24^{*}) • Koolwaterstoffractie C24-C28^{*}) • Koolwaterstoffractie C28-C32^{*}) • Koolwaterstoffractie C32-C36^{*}) • Koolwaterstoffractie C36-C40^{*})
Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Benzeen • Tolueen • Ethylbenzeen • m,p-Xyleen • ortho-Xyleen • Som Xylenen (Factor 0,7) • Naftaleen • Styreen • Dichloormethaan • Trichloormethaan (Chloroform) • Tetrachloormethaan (Tetra) • 1,1-Dichloorethaan • 1,2-Dichloorethaan • 1,1,1-Trichloorethaan • 1,1,2-Trichloorethaan • Vinylchloride • 1,1-Dichlooretheen • Cis-1,2-Dichlooretheen • trans-1,2-Dichlooretheen • Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) • Som Dichlooretheen (Factor 0,7) • Trichlooretheen (Tri) • Tetrachlooretheen (Per) • 1,1-Dichloorpropan • 1,2-Dichloorpropan • 1,3-Dichloorpropan • Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) • Tribroommethaan (bromoform) • Koolwaterstoffractie C10-C40

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

AL-West B.V.

5.1, 2, e 5.1, 2, e Deventer, the Netherlands
e. +31 570 788 10
e-Mail: @al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1534268, Analysis No. 746434, created at 25.03.2025 11:52:30
Monster beschrijving: 01-1-1

