Bodemonderzoek



Rapportage : Verkennend bodemonderzoek

Locatie : Erasmusweg

Hoogezand

Kenmerk : 25091

Terra bodemonderzoek BV
Hoofdweg 107

Tel: 0592 - 231 626
Email: info@terrabodemonderzoek.nl

KvK: 02062603
BTW: NL816112642B01

Colofon

Status	:	Definitief
Kenmerk	:	25091
Datum rapport	:	9 mei 2025
Auteur	:	[redacted]
Handtekening	:	[redacted]
Opdrachtgever	:	Gemeente Midden Groningen
Contactpersoon opdrachtgever	:	[redacted]
Datum opdracht	:	25 april 2025

Onafhankelijkheid en certificering

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheerssysteem. Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

✓	**BRL SIKB 1000**	**Monsterneming voor partijkeuringen:**
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
✓	**BRL SIKB 2000**	**Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:**
	Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters.
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
	Protocol 2018	Maaiveld-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.
✓	**BRL SIKB 6000**	**Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg:**
	Protocol 6005	Milieukundige begeleiding van graven in de bodem en saneren van de bodem.

Normec ISO 9001	Normec BRL SIKB 1000	Normec BRL SIKB 2000	Normec BRL SIKB 6000

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Vooronderzoek 4

2.1 Locatiegegevens 5
2.2 Kadaster 5
2.3 Overheid 5
2.4 Vooronderzoek asbest 6
2.5 PFAS 6
2.6 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 6
2.7 Niet gesprongen explosieven 6
2.8 Bodemopbouw en geohydrologie 7
2.9 Conclusie vooronderzoek 7

3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan 8

3.1 Onderzoeksstrategie 8
3.2 Veldwerkplan 8

4. Resultaten 9

4.1 Veldwerkgegevens 9
4.2 Beoordeling asbestverdenking bodemvreemd materiaal 9
4.3 Samenstelling mengmonsters 10
4.4 Monstername grondwater 10
4.5 Analyseresultaten en toetsing 10

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 11

5.1 Samenvatting vooronderzoek 11
5.2 Onderzoeksresultaten grond 11
5.3 PFAS 12
5.4 Onderzoeksresultaten grondwater 12
5.5 Conclusies en aanbevelingen 13
5.6 Toelichting bodemonderzoek 15

Bijlagen

Bijlage 1 Regionale ligging en kadastrale situatie
Bijlage 2 Situatietekening
Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 4 Analysecertificaten laboratorium
Bijlage 5 Toetsingstabellen analyseresultaten
Bijlage 6 Foto's veldwerk
Bijlage 7 Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage 8 Certificaten Terra bodemonderzoek
Bijlage 9 Werken in of met verontreinigde grond

1. Inleiding

In opdracht van Gemeente Midden Groningen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Erasmusweg te Hoogezand.
Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5740.
Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. De protocollen 2001 en 2002 zijn van toepassing. In bijlage 8 zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Aanleiding voor het onderzoek vormen de voorgenomen nieuwbouwplannen.
Doel van dit onderzoek is, in verkennende zin, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vast te stellen.

De bemonsteringsstrategie is opgesteld op basis van het vooronderzoek en de veldwaarnemingen ter plaatse. In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde.
Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen.
Eventuele afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 worden in hoofdstuk 3 vermeld en toegelicht.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2023 en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de hieraan grenzende percelen.
In dit hoofdstuk staan de bevindingen beschreven en in bijlage 2 is op tekening de situatie weergegeven. De informatie is verkregen middels het raadplegen van onderstaande bronnen:

- Kadaster (www.kadaster.nl):
  - Regionale ligging en kadastrale kaart
  - Basisregistratie grootschalige topografie (BGT)
  - Basisregistratie adressen en gebouwen (BAG)
  - Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)
  - Eigendomsinformatie

- Opdrachtgever/eigenaar:
  - Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
  - Bodemrapporten

- Overheid:
  - Bodeminformatie en bodemkwaliteitskaart (www.bodemloket.nl)
  - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.archeologieinnederland.nl)
  - Basisregistratie Ondergrond (BRO) (www.broloket.nl)
  - Overige geodata (www.pdok.nl)
  - Omgevingsloket - Regels op de kaart (www.omgevingswet.overheid.nl)
  - Informatie overheid

- TNO:
  - Grondwaterkaart (www.grondwatertools.nl)
  - DINOloket (www.dinoloket.nl)

- Overige bronnen:
  - Terreininspectie

2.1 Locatiegegevens

Het perceel is momenteel volledig onbebouwd en niet in gebruik als groenvoorziening.
De locatie ligt in de bebouwde kom (Gorecht). Hiervoor had het terrein een agrarische functie.
Binnen de locatie is geen sprake van milieubelastende activiteiten welke kunnen bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. Het terrein is deels verhard met klinkers of tegels.
Bij de terreininspectie zijn geen (asbestverdachte) materialen of andere bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst is er nieuwbouw gepland. Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage 6 weergegeven.

2.2 Kadaster

In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.
De basisregistratie grootschalige topografie en de kadastrale kaart zijn als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage 2.

Adres onderzoekslocatie	:	Erasmusweg
Woonplaats	:	Hoogezand
Oppervlak onderzoekslocatie	:	2.890 m^2
Gemeente	:	Midden Groningen
RD-coördinaten	:	X= 245815
		Y= 575555

tabel 1: Kadastrale gegevens

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigendom	Volledig onderzocht?
Hoogezand	F	7714	45.063	Gemeente Midden- Groningen	Nee

2.3 Overheid

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: www.bodemloket.nl

Onderzoekslocatie en aangrenzende percelen

Er is behoudens enkele uitgevoerde bodemonderzoeken op aangrenzende percelen geen noemenswaardige bodeminformatie aanwezig.

Overige informatie overheid

Er hebben in het verleden, voor zover bekend, binnen de onderzoekslocatie geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.
Voor zover bekend heeft de onderzoekslocatie voorheen altijd een agrarisch gebruik gekend en is de locatie nooit bebouwd geweest. Het agrarische gebruik kan als 'onverdacht' worden aangemerkt (geen bollenteelt, (glas-)tuinbouw of fruitteelt).
Er hebben in het verleden, voor zover bekend, geen ophogingen of dempingen met puinhoudende grond, asbestverdachte of andere bodembedreigende materialen plaatsgevonden.
Momenteel is er op de locatie geen sprake van milieubelastende activiteiten in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Bodemkwaliteitskaart
Bodemfunctieklassekaart: wonen
Toepassingskaart bovengrond: wonen
Toepassingskaart ondergrond: wonen
Ontgravingskaart bovengrond: wonen
Ontgravingskaart ondergrond: landbouw-natuur
Locaties waarvan bekend is of verwacht wordt dat ze verontreinigd zijn als gevolg van een puntbron zijn geen onderdeel van de bodemkwaliteitskaart.

2.4 Vooronderzoek asbest

Op basis van onderstaande punten is de locatie niet verdacht ten aanzien van asbest:

- Voor zover bekend is de locatie nooit bebouwd geweest.
- Er hebben in het verleden, voor zover bekend, geen ophogingen of dempingen met puinhoudende grond, asbestverdachte of andere (bodembedreigende) materialen plaatsgevonden.
- Tijdens de maaiveldinspectie en de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (zie hoofdstuk 4).

Bronnen: informatie opdrachtgever, www.topotijdreis.nl, terrein-/ maaiveldinspectie en zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk.

2.5 PFAS

Vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw worden PFAS in veel industriële en huishoudelijke producten toegepast (o.a. brandblusschuim, verf en coatings, water- en olieafstotende middelen voor leer, papier en textiel en in cosmetica). Het betreft een grote groep verbindingen welk persistent en bioaccumulatief, mobiel en (deels) toxisch zijn. Een aantal van deze stoffen vallen in de categorie (potentiële) zeer zorgwekkende stoffen (P)ZZS.
Voor deze groep van verbindingen is een tijdelijk handelingskader opgesteld met een vernieuwd toetsingskader (versie december 2021). Voor heel Nederland geldt dat de bovengrond (0-1 m-mv) en geroerde bodem in principe verdacht is op het (diffuus) voorkomen van PFAS.
Bij grondafvoer dient de bodem in veel gevallen aanvullend te worden onderzocht op PFAS (volgens advieslijst). Bij andersoortig bodemonderzoek is onderzoek op PFAS alleen noodzakelijk als de locatie door de ligging verdacht is op het voorkomen van hoge gehalten aan PFAS. In andere situaties kan onderzoek naar PFAS in de meeste gevallen achterwege blijven. Voor zover bekend is er ter plaatse of in de omgeving van de onderzoekslocatie geen sprake van een bronlocatie voor PFAS.

2.6 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de AMK geen sprake van een archeologisch monument. De onderzoekslocatie is niet gekarteerd op de indicatieve kaart archeologische waarden.

2.7 Niet gesprongen explosieven

In ons land zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens.
De verantwoordelijkheid voor onderzoek naar explosieven ligt in het kader van het Arbobesluit bij de initiatiefnemer van grondroerende werkzaamheden.
De gemeente is als bevoegd gezag voor openbare orde en veiligheid betrokken bij het aantreffen van verdachte objecten. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2 is de globale te verwachten bodemopbouw weergegeven.

TABEL 2: VERWACHTE BODEMOPBOUW

Traject (m-mv)	Samenstelling
000 - 020	Matig fijn zand (met kans op veenlagen)

Opmerking:
De verwachte bodemopbouw is gebaseerd op het GeoTOP v1.6 model (BROloket). De lokale bodemopbouw kan hiervan afwijken.

De locatie bevindt zich op ca. +1,5 m t.o.v. NAP. Tijdens het onderzoek wordt een grondwaterstand van ±1,0 m-mv verwacht.
De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater en het diepere grondwater is overwegend noordelijk gericht. De stroming van het freatisch grondwater wordt voor een belangrijk deel bepaald door lokale omstandigheden (watergangen, voorkeursstromingen e.d.). Er is sprake van een potentieel wegzijgingsgebied.
Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van de aanwezigheid van brak of zout freatisch grondwater. De onderzoekslocatie grenst niet aan oppervlaktewater.

2.9 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn onderstaande onderzoekhypotheses opgesteld:

- Bovengrond: Onverdacht voor asbest en (één of meerdere parameters van) het standaardpakket. De gehalten aan PFAS liggen vermoedelijk beneden de voorlopige achtergrondwaarden.
- Ondergrond: Onverdacht (asbest, standaardpakket en PFAS).
- Grondwater: Het grondwater is aangemerkt als onverdacht.

Verder kan worden geconcludeerd dat op de onderhavige locatie geen sprake is van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten.
Ter plaatse van de belendende percelen hebben, voor zover bekend, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden welke van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan

3.1 Onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek is gekozen voor een verkennend bodemonderzoek op basis van onderstaande normen:

A. **NEN 5740:2023**
Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Gezien de aanleiding van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in deellocaties. Per deellocatie en per bodemlaag is een onderzoekshypothese bepaald.

Omdat er geen verdenking op de aanwezigheid van asbest bestaat hoeft er volgens de NEN 5707 in principe geen asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

In tabel 3 zijn de te onderzoeken deellocaties weergegeven.

TABEL 3: (DEEL-)LOCATIES EN ONDERZOEKSSTRATEGIEËN

Locatie		Oppervlak m²	Onderzoek [1]	Hoofdhypothese	Strategie [2]
A	Gehele locatie	2.890	NEN 5740	bovengrond onverdacht ondergrond onverdacht grondwater onverdacht	ONV-NL ONV-NL ONV-NL

1) NEN 5740 : Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
2) Toelichting onderzoeksstrategieën NEN 5740 (NEN 5707 vergelijkbaar met vermelding BG of OG):
ONV : Kleinschalige onverdachte locatie.
NL/ L : Niet-lijnvormige/ lijnvormige locatie.

3.2 Veldwerkplan

Op basis van de gekozen onderzoeksstrategieën is in tabel 4 het uitgevoerde veldwerkplan (inclusief eventuele wijzigingen) uitgewerkt.

TABEL 4: VELDWERKPLAN

Locatie		Monsternamepunten	Analyses [1] grond	Analyses [1] grondwater
A	Gehele locatie (NEN 5740)	10 boringen tot ±0,5- 1,0 m-mv 2 boringen tot ±2,0 m-mv 1 boring met peilbuis tot ±3,0 m-mv	4x Standaard grond 1x PFAS	1x Standaard water

1) Toelichting chemische analyses (zie ook bijlage 7):
Standaard grond : Zware metalen (Ba, Co, Mo, Pb, Ni, Zn, Cd, Cu en Hg), PCB, PAK, minerale olie, lutum en humus.
Standaard water : Zware metalen, BTEXSN, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.
BTEXSN : Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen.
PFAS : Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (standaardlijst d.d. 12-07-2019)

De meetpunten zijn standaard ingemeten met behulp van GPS (fixed RTK GNSS, nauwkeurigheid <0,1 m). Hierdoor is de positie van de meetpunten (incl. maaiveldhoogte) betrouwbaar vastgelegd en kan de positie ook in de toekomst, bijvoorbeeld na herinrichting, nauwkeurig worden gereproduceerd.
De bemonstering op PFAS heeft plaatsgevonden overeenkomstig de richtlijn 'Bemonsteren en analyseren PFAS in grond en grondwater' (expertisecentrum PFAS, 25 juni 2020).
Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op milieuhygiënische aspecten.

Alle werkzaamheden zijn volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

De analyses zijn verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieulaboratorium Al-West B.V. te Deventer.

4. Resultaten

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 april en 6 mei 2025. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker dhr. [redacted]

4.1 Veldwerkgegevens

Een situatieschets met de ligging van de monsternamepunten is opgenomen als bijlage 2.
Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling waaruit de lokale bodemopbouw is afgeleid. De profielbeschrijvingen zijn als bijlage 3. opgenomen. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 5.

TABEL 5: GLOBALE BODEMOPBOUW

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Kleur	Opmerking
000 - 100	Matig fijn zand	Bruin/grijs	
100 - 300	Matig fijn zand	Geel	

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 6.

TABEL 6: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Waarneming
1	000 - 080	Sporen baksteen
2	000 - 090	Sporen baksteen
12	010 - 060	Sporen baksteen

Toelichting veldinschatting bodemvreemd materiaal (volume, indicatief van aard):

Sporen	< ±1%	sterk	±15-25% (onbehandeld vermoedelijk geen hergebruik [1)])
Zeer weinig	±0-2%	zeer sterk	±25-50% (onbehandeld geen hergebruik [1)])
Zwak	±2-5%	Overvloedig	±50-80% (hoofdbestanddeel; geen bodem [2)])
matig	±5-15%	Dominant	±80-100% (hoofdbestanddeel; geen bodem [2)])

1) Betreft een indicatie. Voor hergebruik mag grond ten hoogste 20 gewichtsprocent aan (al gemengd aanwezig) steenachtig materiaal of hout bevatten. Ander al aanwezig bodemvreemd materiaal mag slechts sporadisch voorkomen.
2) Lagen met meer dan 50 gewichtsprocent aan bodemvreemd materiaal worden niet tot de bodem gerekend.

4.2 Beoordeling asbestverdenking bodemvreemd materiaal

Er is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Ook verder is er in de bodem geen noemenswaardig bodemvreemd materiaal waargenomen. Op basis van het vooronderzoek en de zintuiglijke waarnemingen is de bodem niet asbestverdacht.
Het aangetroffen puin is duidelijk herkenbaar als baksteen (sporen) en er is geen vermoeden dat dit materiaal vermengd is met asbesthoudend materiaal. Op basis hiervan is de bodem niet asbestverdacht.

4.3 Samenstelling mengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmengmonsters samengesteld voor chemische analyse. Bij het samenstellen van grondmengmonsters wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de deelmonsters min of meer dezelfde samenstelling dienen te hebben. De samenstelling van de grondmengmonsters is vermeld in tabel 7.

TABEL 7: SAMENSTELLING GROND(MENG)MONSTERS

Mengmonster	Boring	Traject (cm-mv)	Toelichting
Bovengrond: MM1	1, 2, 4, 6, 8, 9 en 11	000 - 050	Humeus zand
	12	010 - 060	
Bovengrond: MM2	3 en 7	010 - 060	Geel zand
	10	005 - 045	
Bovengrond: MM3	5	010 - 060	Geel zand
	13	010 - 040	
Ondergrond: MM4	1	080 - 200	
	2	100 - 200	
	3	120 - 200	
MM PFAS	1, 2, 4, 6, 8, 9 en 11	000 - 050	Humeus zand
	12	010 - 060	

4.4 Monstername grondwater

Voorafgaand aan de monstername van het grondwater is de grondwaterstand gemeten. Tevens is de zuurgraad, het geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater bepaald (zie tabel 8).

TABEL 8: METINGEN GRONDWATER (NEN 5744)

Peilbuis (traject in cm-mv)	GWS (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µS/cm)	Troebelheid[1)] (NTU)	Toestroming[2)]	Monsters belucht?[3)]
1 (200-300)	136	5,24	120	21,6	Goed	Nee

Toelichting:

1) De gangbare troebelheid voor natuurlijk stromend grondwater is 10 NTU of lager. Bij een verhoogde troebelheid worden de aan de gronddeeltjes gebonden verontreinigingen mee geanalyseerd. Hierdoor kan de concentratie aan organische verbindingen bij troebel grondwater hoger uitvallen. Bij anorganische verbindingen is deze verhoging, in principe, niet aanwezig omdat het grondwater in het veld wordt gefiltreerd.
2) Slechte toestroming: Bij een laag debiet (100 ml/min.) daalt het waterniveau meer dan 50 cm.
3) Monsters belucht: Tijdens de monstername staat het filter niet volledig onder het grondwaterniveau.

De lichte troebelheid duidt op enige verstoring van het grondwater tijdens de monstername. Vermoedelijk heeft dit geen invloed op de betrouwbaarheid van de grondwateranalyses.
De gemeten pH- en EGV-waarden wijken niet af van de gangbare waarden in dit gebied.

De veldwaarnemingen en grondwatermetingen gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

4.5 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage 4. Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van onderstaande toetsingswaarden (voor zover van toepassing):

TABEL 9: GEHANTEERDE TOETSINGSWAARDEN VOOR BODEM EN BAGGERSPECIE

Toetsingswaarde	Bron
Interventiewaarden bodemkwaliteit (grond)	Besluit activiteiten leefomgeving; bijlage IIA
Kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie	Regeling bodemkwaliteit 2022; bijlage B
Hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie	Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie versie december 2023

De toetsingswaarden van grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en/of organische stof. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. In bijlage 7 worden de toetsingswaarden toegelicht.

TABEL 10: GEHANTEERDE TOETSINGSWAARDEN VOOR GRONDWATER

Toetsingswaarde	Bron
Standaardwaarden grondwater (voormalige streefwaarden (diep) grondwater)	Besluit kwaliteit leefomgeving; bijlage XVIIIa
Signaleringsparameter (voormalige interventiewaarden)	Besluit kwaliteit leefomgeving; bijlage Vd

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Gemeente Midden Groningen heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Erasmusweg te Hoogezand. Het onderzoek heeft bestaan uit algemeen verkennend bodemonderzoek (NEN 5740).

5.1 Samenvatting vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de locatie als onverdacht aangemerkt (ook t.a.v. asbest).

5.2 Onderzoeksresultaten grond

Standaardpakket

In tabel 11 zijn de onderzoeksresultaten van de grondmonsters getoetst aan de kwaliteitsklassen voor toepassen op of in de landbodem en aan de interventiewaarden bodemkwaliteit.

TABEL 11: TOETSING AAN KWALITEITSKLASSEN GROND T.101 (RBK 2022; BIJLAGE B, TABEL 1 TOEPASSEN OP DE LANDBODEM)

Monster (traject in m-mv)	Landbouw/ Natuur	Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd (>I)	Eindoordeel
MM 1 (0,00-0,50)	**Overige parameters**	**Kwik, lood**	-	-	-	**Klasse wonen**
MM 2 (0,05-0,60)	**Overige parameters**	**PAK**	-	-	-	**Landbouw natuur**
MM 3 (0,10-0,560)	**Alle parameters**	-	-	-	-	**Landbouw natuur**
MM 4 (0,5-2,0)	**Alle parameters**	-	-	-	-	**Landbouw natuur**

Toelichting kwaliteitsklassen:

- Landbouw/natuur — Gehalte voldoet aan de meest gevoelige bodemfuncties: landbouw, natuur, moestuinen en volkstuinen.
- Wonen — Gehalte voldoet aan de gevoelige bodemfuncties: wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen, groen met natuurwaarden.
- Industrie — Gehalte voldoet aan de minder gevoelige bodemfuncties: ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie.
- Matig verontreinigd — Gehalte voldoet niet aan kwaliteitsklasse industrie, maar er is geen sprake van overschrijding van de Interventiewaarde bodemkwaliteit. De grond is niet geschikt voor hergebruik.
- Sterk verontreinigd — Gehalte overschrijdt de interventiewaarde bodemkwaliteit. De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd. De grond is niet geschikt voor hergebruik.

5.3 PFAS

In tabel 12 zijn de geanalyseerde PFAS getoetst aan de toepassingsnormen uit het handelingskader (versie december 2023) voor toepassing op de landbodem.

TABEL 12: SPECIFIEKE TOETSING PFAS, TOEPASSING OP DE LANDBODEM

Parameter	Gest. meetwaarde in µg/kg ds [1)]	Toepassingswaarde in µg/kg ds [2)] Bepalings-grens	Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie
MM Humeus bovengrond					
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,2	0,1	1,4	3,0	3,0
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	0,1	0,1	1,4	3,0	3,0
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0,2	0,1	1,4	3,0	3,0
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,1	0,1	1,4	3,0	3,0
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	0,1	0,11,4	3,0	3,0	
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	0,67	0,11,9	7,0	7,0	
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) (factor 0,7)	1,1	0,11,4	3,0	3,0	
Conclusie	PFAS ≤ Landbouw/natuur				

Toelichting:

1) Gestandaardiseerde meetwaarde: Als het gehalte aan organische stof hoger is dan 10% (max. 30%) vindt bodemtypecorrectie plaats: $\text{Gestandaardiseerde meetwaarde} = \text{meetwaarde} \times \frac{10}{\%\text{organische stof}}$
Het gemiddelde gehalte betreft het gemiddelde van de duplo-analyses. Sommatie vindt plaats overeenkomstig de Regeling bodemkwaliteit 2022 (< detectiegrens wordt voor sommatie 0,7xd).
In de tabel zijn alleen de gehalten verhoogd ten opzichte van de detectiegrens (d) weergegeven.

2) Bij verhoogde gehalten aan PFAS gelden onderstaande aanvullende toepassingsbeperkingen voor herbruikbare grond:
- o Alle PFAS ≤ Bepalingsgrens — Geen toepassingsbeperkingen
- o PFAS ≤ Landbouw/natuur — Toepassingsbeperkingen:
  - voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden geldt de gebiedskwaliteit. Indien deze niet bekend is geldt als toepassingswaarde 0,1 µg/kg ds;
- o PFAS ≤ Toepassingswaarde Industrie — Aanvullende toepassingsbeperking:
  - grond alleen toepasbaar als kwaliteitsklasse Wonen of Industrie;
- o PFAS > Toepassingswaarde Industrie — Geen hergebruik mogelijk.

5.4 Onderzoeksresultaten grondwater

In tabel 13 zijn de onderzoeksresultaten van het grondwater getoetst aan de signaleringsparameters en de voormalige streefwaarden.

TABEL 13: TOETSING GRONDWATER (BESLUIT KWALITEIT LEEFOMGEVING; BIJLAGE VD EN XVIIIA)

Peilbuis (filter in m-mv)	≤ Standaardwaarde Grondwater	> Standaardwaarde Grondwater	> Signaleringsparameter (Sterk verontreinigd)	Eindoordeel
1 (200-300)	**Overige parameters**	**Kobalt, koper, nikkel, zink**	-	**> Standaardwaarde ≤ Signaleringsparameter**

Toelichting:
Standaardwaarde — Voorkomen van verslechtering kwaliteit grondwater (voormalige streefwaarden (diep) grondwater).
Signaleringsparameter — Bij overschrijding zijn er mogelijk significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig (voormalige interventiewaarde).

5.5 Conclusies en aanbevelingen

Toetsing onderzoekshypothese

Er wordt niet volledig voldaan aan de onderzoekshypothesen, maar de gekozen onderzoeksopzet geeft wel een voldoende beeld van de bodemkwaliteit in relatie tot de doelstelling van het onderzoek.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de locatie inspectie en veldwerkzaamheden is wel gelet op de aanwezigheid van asbest. Hierbij is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De onderzochte grond bevat zeer weinig baksteenresten. Het gemiddelde gehalte aan bodemvreemd materiaal ligt vermoedelijk ruim beneden de 1 gewichtsprocent.
Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

Beoordeling algemene grondkwaliteit

De lichte verontreiniging met PAK en zware metalen in de bovengrond hangt vermoedelijk samen met de aanwezige puinresten.

Op basis van de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit 2022 voldoet de onderzochte humeuze bovengrond aan kwaliteitsklasse wonen en is eventueel vrijkomende grond, onder voorwaarden, geschikt voor hergebruik.

De overige grond valt op basis van de toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit 2022 in kwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

Samenvatting eindoordeel grond

In tabel 14 is indicatief beoordeeld of de onderzochte humeuze bovengrond geschikt is voor hergebruik.

TABEL 14: SAMENVATTING EN EINDOORDEEL GROND (TOEPASSEN OP DE LANDBODEM)

Onderdeel	Beoordeling	Eis Bbk	Indicatieve beoordeling hergebruik
Samenstelling	Zand	Moet voldoen aan definitie grond of baggerspecie	Voldoet
Bodemvreemd materiaal Steenachtig materialen en hout	<5 gewichtsprocent	max. 20 gewichtsprocent (aanwezig voor ontgraven/bewerken)	Voldoet
Overig bodemvreemd materiaal (plastic, piepschuim, glas e.d.)	Niet aangetroffen	Hooguit sporadisch aanwezig en niet verwijderbaar	Voldoet
Toetsing standaardpakket	Voldoet aan klasse Wonen	Moet voldoen aan de betreffende maximale waarden	Klasse Wonen
Toetsing asbest	niet verdacht t.a.v. asbest	niet verdacht t.a.v. asbest of ≤ 100 mg/kg ds gewogen	Voldoet
Toetsing PFAS	< Toepassingswaarde Landbouw/natuur	Moet voldoen aan de betreffende toepassingswaarden	Voldoet aan Landbouw/natuur
Toetsing andere verontreinigende stoffen	Niet onderzocht (niet verdacht)	Zorgplicht	Voldoet
Eindoordeel	Kwaliteitsklasse Wonen		
Toepassingsbeperkingen	Binnen grondwaterbeschermingsgebieden geldt voor PFAS de gebiedskwaliteit als toepassingswaarde. Als er geen gebiedskwaliteit is vastgesteld geldt de bepalingsgrens (<0,1 µg/kg ds) als geadviseerde toepassingswaarde.		

Lood in bodem en gezondheid

Lood in de bodem kan al bij lage gehalten (beneden de interventiewaarde) een gezondheidsrisico vormen voor jonge kinderen in de leeftijd van circa 0 tot 6 jaar. Bij gevoelige locaties zoals wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en moestuinen dient hier rekening mee te worden gehouden. Op basis van het toekomstig bodemgebruik van de onderhavige locatie (wonen met tuin) en het gemeten loodgehalte in de onverharde bovengrond is er sprake van een voldoende bodemloodkwaliteit.
Voor een toelichting wordt verwezen naar bijlage 7.

Beoordeling grondwaterkwaliteit

In het grondwater voldoen alle onderzochte stoffen ruim aan de signaleringsparameters. Er zijn geen significante risico's aanwezig voor mens, plant of dier.

Toetsing aan lokale en regionale regels

In de provinciale omgevingsverordening, de waterschapsverordening en het gemeentelijke omgevingsplan kunnen maatwerkregels zijn opgenomen met aanvullende regels met betrekking tot de bodem.

Aanbevelingen

De aangetoonde lichte bodemverontreiniging vormt geen significante risico's voor mens, plant of dier.

Uit milieuhygiënisch oogpunt is er geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen.

Gesteld kan worden dat de aangetroffen overschrijdingen geen aanleiding geven tot het instellen van een vervolgonderzoek.

Grondverzet

Voor grondverzet met een totale omvang van minder dan 25 m^3 gelden geen algemene regels. De algemene zorgplicht is wel van toepassing.
Voorafgaand aan grondverzet dient een vooronderzoek volgens de NEN 5725 te zijn uitgevoerd en als er sprake is van een verdachte locatie dient verkennend en eventueel nader bodemonderzoek te zijn uitgevoerd.
Onderhavig onderzoek voldoet aan deze eis. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn onderstaande milieubelastende activiteiten mogelijk van toepassing:

<u>Graven in schone of licht tot matig verontreinigde grond (≤ interventiewaarde bodemkwaliteit)</u>
Grondverzet (> 25 m^3) dient standaard ten minste één week voor het begin ervan gemeld te worden via het DSO. Als er sprake is van tijdelijk uitnemen van grond kan een melding achterwege blijven. De melding dient o.a. de begrenzing, de startdatum en duur van de activiteit te bevatten.

<u>Algemeen</u>
Bij graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met verschillen in bodemkwaliteit. Grond dient voor zover mogelijk per bodemkwaliteitsklasse gescheiden te worden ontgraven en afgevoerd of te worden hergebruikt.

<u>Werken in of met verontreinigde bodem (CROW 400)</u>
Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen of slechts lichte verontreinigingen in de bodem aangetoond. Werkzaamheden in de grond kunnen vermoedelijk zonder milieuhygiënische maatregelen worden uitgevoerd. Wel dient altijd de basishygiëne in acht te worden genomen.
De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse dient altijd plaats te vinden door een veiligheidskundige. Voor een toelichting wordt verwezen naar bijlage 9.

5.6 Toelichting bodemonderzoek

Betrouwbaarheid

Bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproef en betreft een momentopname. Hierdoor kan de bodemkwaliteit (plaatselijk) afwijken van de onderzoeksresultaten. In de Omgevingswet (artikel 16.5) wordt uitgegaan van een geldigheidstermijn van twee jaar. Als onderbouwd kan worden dat de gegevens nog actueel zijn, kan ook gebruik worden gemaakt van rapporten ouder dan twee jaar.

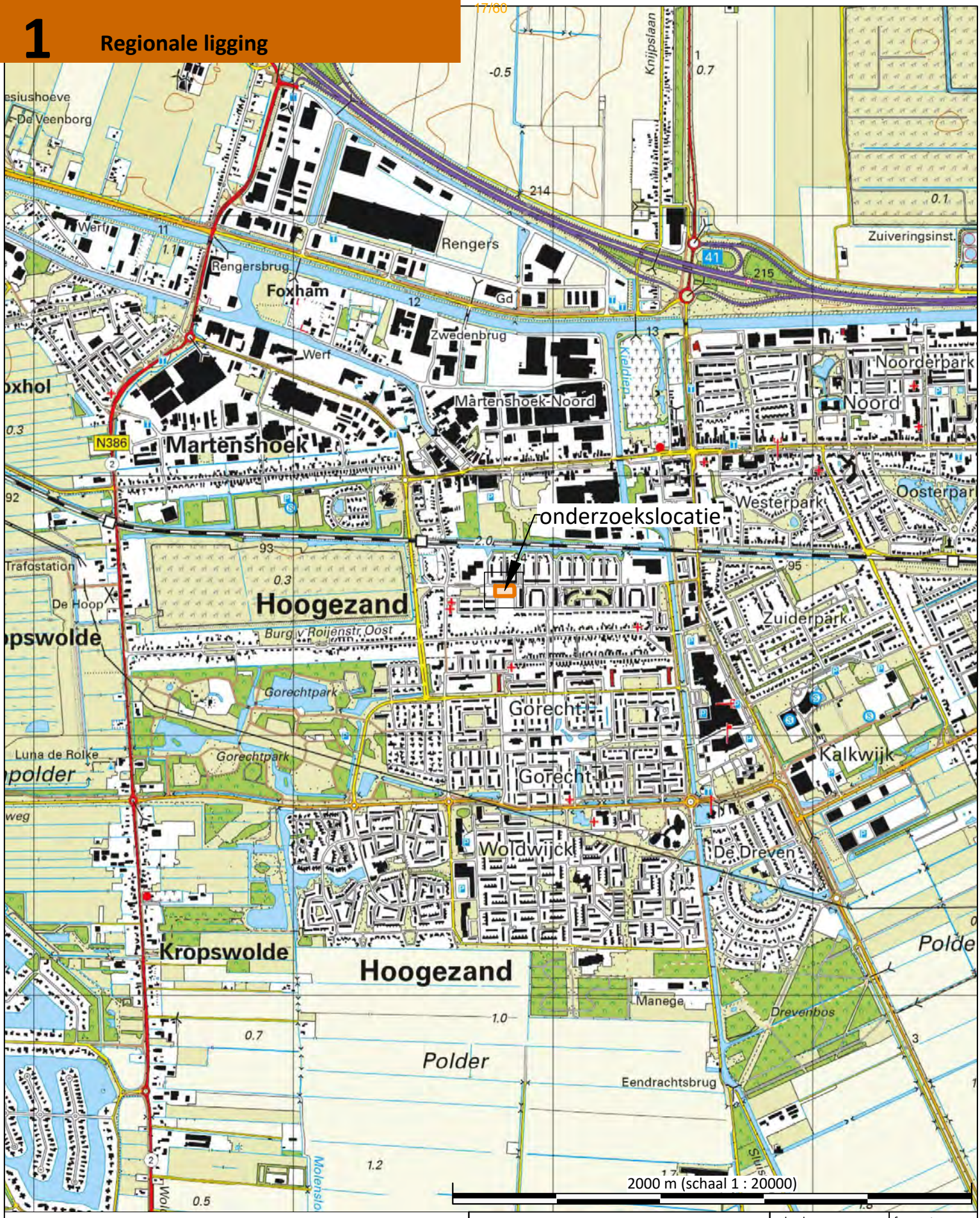
Asbest

Het bodemonderzoek betreft geen onderzoek naar asbest. Eventueel aangetroffen asbestverdacht materiaal staat wel in de rapportage vermeld. Betrouwbaar onderzoek naar asbest kan alleen plaatsvinden door het graven van gaten of sleuven volgens de NEN 5707 of de NEN 5897.

Partijkeuring

Het onderzoek betreft geen partijkeuring/ erkende kwaliteitsverklaring volgens de Regeling bodemkwaliteit 2022. Voor het definitief vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is mogelijk een partijkeuring volgens BRL SIKB 1000 (of een gelijkwaardige erkende kwaliteitsverklaring) noodzakelijk.

1 Regionale ligging



Legenda

onderzoekslocatie

TERRA bodemonderzoek bv

schaal: 1 : 20000	formaat: A4
datum: 02-05-2025	getekend:
projectnr.: 25091	bijl. no.: I

project: Erasmusweg Hoogezand

Regionale ligging | Topografische kaart (TOP25-raster)

Kadastrale kaart

Uw referentie: 25091



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 28 april 2025
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 4400

Kadastrale gemeente	Hoogezand
Sectie	F
Perceel	7714

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

kadaster

kadaster

BETREFT
Hoogezand F 7714

UW REFERENTIE
25091

GELEVERD OP
28-04-2025 - 13:32

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11204029789

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
28-04-2025 - 09:51

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
28-04-2025 - 09:51

BLAD
1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Hoogezand F 7714 Kadastrale objectidentificatie: 059260771470000
Kadastrale grootte	45.063 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	245953 - 575481
Ontstaan uit	Hoogezand F 4453 Hoogezand F 4454 Hoogezand F 7694

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Er zijn geen beperkingen bekend

Overige aantekening	Instelling rechtsvordering gedeeltelijk		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66034/19	**Ingeschreven op**	18-09-2015 om 14:13

Overige aantekening	Instelling rechtsvordering gedeeltelijk		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66034/18	**Ingeschreven op**	18-09-2015 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 85227/181	**Ingeschreven op**	25-10-2022 om 09:00
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)		
	Hyp4 68432/193	**Ingeschreven op**	26-02-2018 om 10:30
	Hyp4 4399/45 Groningen	**Ingeschreven op**	22-09-1989

kadaster

BETREFT
Hoogezand F 7714

UW REFERENTIE
25091

GELEVERD OP
28-04-2025 - 13:32

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11204029789

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
28-04-2025 - 09:51

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
28-04-2025 - 09:51

BLAD
2 van 2

84 HGZ00/20311 GNG

84 HGZ00/20307 GNG

Aanvullend stuk	Hyp4 85227/181 Verbetering Is aanvulling op Hyp4 85227/181	**Ingeschreven op**	28-10-2022 om 09:00
Naam gerechtigde	Gemeente Midden-Groningen		
Adres	Gorecht-Oost 157 9603 AE HOOGEZAND		
Postadres	Postbus 75 9600 AB HOOGEZAND		
Statutaire zetel	HOOGEZAND		
KvK-nummer	70476047 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

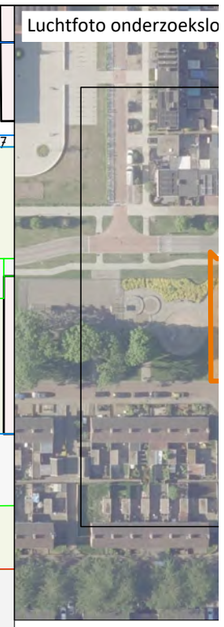
1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken	Hyp4 68432/193 Hyp4 3545/41 Groningen	**Ingeschreven op**	26-02-2018 om 10:30
Naam gerechtigde	Gemeente Midden-Groningen		
Adres	Gorecht-Oost 157 9603 AE HOOGEZAND		
Postadres	Postbus 75 9600 AB HOOGEZAND		
Statutaire zetel	HOOGEZAND		
KvK-nummer	70476047 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

De bewaarder van het Kadaster verklaart dat deze informatie hetzelfde is als de informatie uit de Basisregistratie Kadaster.
Voor het gebruik van deze gegevens gelden regels die staan in de Databankenwet (artikel 2, lid 1).
Hebt u hier vragen over? Neem contact op met onze klantenservice.

2 Situatietekening

Luchtfoto onderzoeksl



Lege

001 peilbuis 300 gras

#

TERR

bodemonde

project:

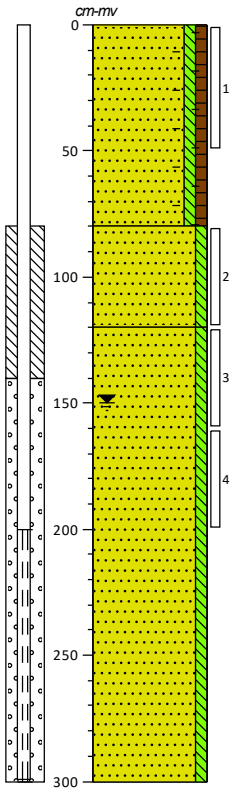
Situatietek

50 m (schaal 1 : 500)

3 Profielbeschrijvingen

nr. 001

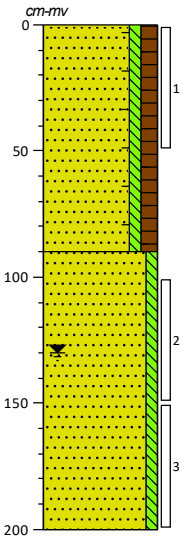
Datum: 29-4-2025
X= 245822,26 Y= 575568,10



0 groenstrook
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
80
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
120
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
300

nr. 002

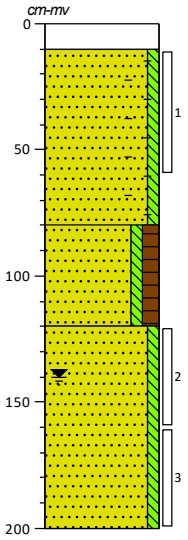
Datum: 29-4-2025
X= 245841,87 Y= 575541,00



0 groenstrook
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
90
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
200

nr. 003

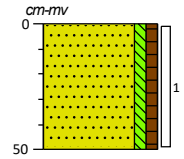
Datum: 29-4-2025
X= 245783,65 Y= 575553,27



0 kassei
10 Drukkend boorsysteem
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
80
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
200

nr. 004

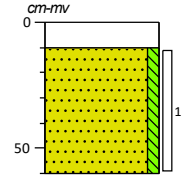
Datum: 29-4-2025
X= 245781,50 Y= 575540,84



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

nr. 005

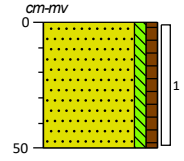
Datum: 29-4-2025
X= 245800,11 Y= 575537,44



0 klinker
10 Drukkend boorsysteem
Zand zeer grof, zwak siltig, licht witgeel, Edelmanboor
60

nr. 006

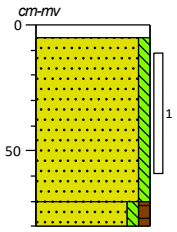
Datum: 29-4-2025
X= 245799,32 Y= 575553,50



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

nr. 007

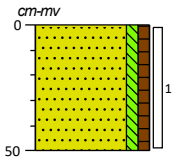
Datum: 29-4-2025
X= 245800,08 Y= 575571,76



0 tegel
5 Drukkend boorsysteem
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
70
80 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

nr. 008

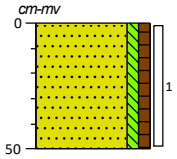
Datum: 29-4-2025
X= 245780,40 Y= 575569,01



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

nr. 009

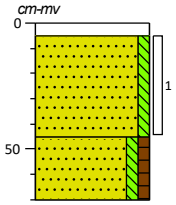
Datum: 29-4-2025
X= 245822,39 Y= 575553,18



0 groenstrook
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

nr. 010

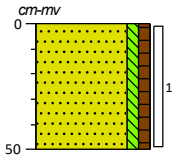
Datum: 29-4-2025
X= 245822,41 Y= 575539,29



0 tegel
5 Drukkend boorsysteem
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
45
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70

nr. 011

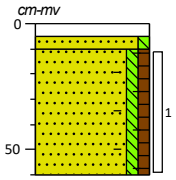
Datum: 29-4-2025
X= 245844,05 Y= 575552,65



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal, Edelmanboor
50

nr. 012

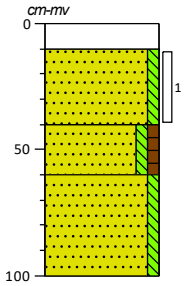
Datum: 29-4-2025
X= 245844,23 Y= 575568,22



0 tegel
5
10 Drukkend boorsysteem
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
60

nr. 013

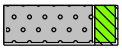
Datum: 29-4-2025
X= 245848,27 Y= 575560,65

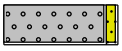


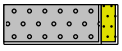
0 klinker
10 Drukkend boorsysteem
Zand zeer grof, zwak siltig, licht witgeel, Edelmanboor
40
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
60
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100

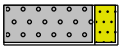
Legenda (conform NEN 5104)

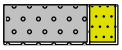
grind


Grind, siltig

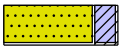

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

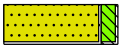

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

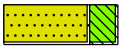
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

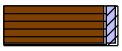

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

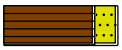
veen


Veen, mineraalarm

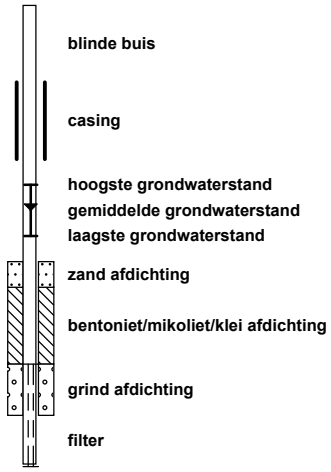

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

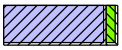

Veen, zwak zandig

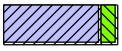

Veen, sterk zandig

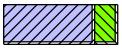
peilbuis

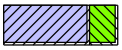


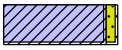
klei

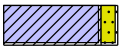

Klei, zwak siltig

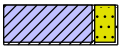

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

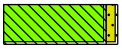

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

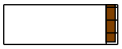

Klei, sterk zandig

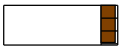
leem


Leem, zwak zandig

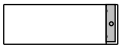

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

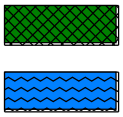
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



TERRA bodemonderzoek bv	*Project:* Erasmusweg Hoogezand	*Getekend volgens NEN 5104*	*Schaal:* 1: 30
	Projectcode: 25091 — *Erkend veldwerker:* [redacted]	*Printdatum:* 08-05-2025	*Pagina:* 1 / 1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
[redacted]
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLEN

Klantnr: 35005863

Analyserapport 1551530 25091 Erasmusweg Hoogezand

Datum: 08.05.2025

Opdracht	1551530 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Opdrachtacceptatie	29.04.2025
Project	143518 Erasmusweg Hoogezand

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 1551530 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 841597-841600.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. [redacted], Tel. +[redacted]

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

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

Direc
ppa
Dr[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2573166-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1551530 25091 Erasmusweg Hoogezand

Datum: 08.05.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
841597	29.04.2025 00:00	MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)
841598	29.04.2025 00:00	MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)
841599	29.04.2025 00:00	MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)
841600	29.04.2025 00:00	MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	841597 MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)	841598 MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)	841599 MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)	841600 MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)
S	Voorbehandeling conform AS3000		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]
S	Droge stof	%	83,2[1)]	89,9[1)]	95,7[1)]	86,2[1)]

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	841597 MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)	841598 MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)	841599 MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)	841600 MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	<1,0[5)]	<1,0[5)]	<1,0[5)]

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	841597 MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)	841598 MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)	841599 MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)	841600 MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)
S	Organische stof[6)]	% Ds	8,9	1,0[4)]	1,0[4)]	1,0[4)]

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	841597 MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)	841598 MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)	841599 MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)	841600 MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)
S	Koningswater ontsluiting		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	841597 MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)	841598 MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)	841599 MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)	841600 MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	21	<20[5)]	<20[5)]	<20[5)]
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20[5)]	<0,20[5)]	<0,20[5)]	<0,20[5)]
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0[5)]	<3,0[5)]	<3,0[5)]	<3,0[5)]
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	<5,0[5)]	<5,0[5)]	<5,0[5)]
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,24	<0,05[5)]	<0,05[5)]	<0,05[5)]
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	60	<10[5)]	<10[5)]	<10[5)]
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5[5)]	<1,5[5)]	<1,5[5)]	<1,5[5)]
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	31	<20[5)]	<20[5)]	<20[5)]

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

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

Direc
ppa.
Dr.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2573166-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1551530 25091 Erasmusweg Hoogezand

Datum: 08.05.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
841597	29.04.2025 00:00	MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)
841598	29.04.2025 00:00	MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)
841599	29.04.2025 00:00	MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)
841600	29.04.2025 00:00	MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	841597 MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)	841598 MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)	841599 MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)	841600 MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	0,26	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,065	0,20	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	0,14	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,084	0,31	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,073	0,21	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	0,29	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,095	0,28	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,61[3)]**	**1,8[3)]**	**0,35[3)]**	**0,35[3)]**

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	841597 MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)	841598 MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)	841599 MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)	841600 MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35[5)]	<35[5)]	<35[5)]	<35[5)]
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3[5)]	<3[5)]	<3[5)]	<3[5)]
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	5	<3[5)]	<3[5)]	<3[5)]
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	<4[5)]	<4[5)]	<4[5)]	<4[5)]
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	7	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	16	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	6	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	841597 MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)	841598 MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)	841599 MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)	841600 MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)

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

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Direc
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-2573166-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1551530 25091 Erasmusweg Hoogezand

Datum: 08.05.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
841597	29.04.2025 00:00	MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)
841598	29.04.2025 00:00	MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)
841599	29.04.2025 00:00	MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)
841600	29.04.2025 00:00	MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)

	Parameter	Eenheid	841597 MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)	841598 MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)	841599 MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)	841600 MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 138[7)]	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,0049[3)]**	**0,0049[3)]**	**0,0049[3)]**	**0,0049[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)] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
[3)] Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
[4)] Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
[5)] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
[6)] 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.
[7)] Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 29.04.2025
Einde van de test: 08.05.2025

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. [redacted]

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof[6)] • 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) • Koolwaterstoffractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138[7)] • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
eigen methode*)	Koolwaterstoffractie C10-C12*) • Koolwaterstoffractie C12-C16*) • Koolwaterstoffractie C16-C20*) • Koolwaterstoffractie C20-C24*) • Koolwaterstoffractie C24-C28*) • Koolwaterstoffractie C28-C32*) • Koolwaterstoffractie C32-C36*) • Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	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 Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Direc
ppa
Dr [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-2573166-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1551530 25091 Erasmusweg Hoogezand

Datum: 08.05.2025

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

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

Direc
ppa [redacted]
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

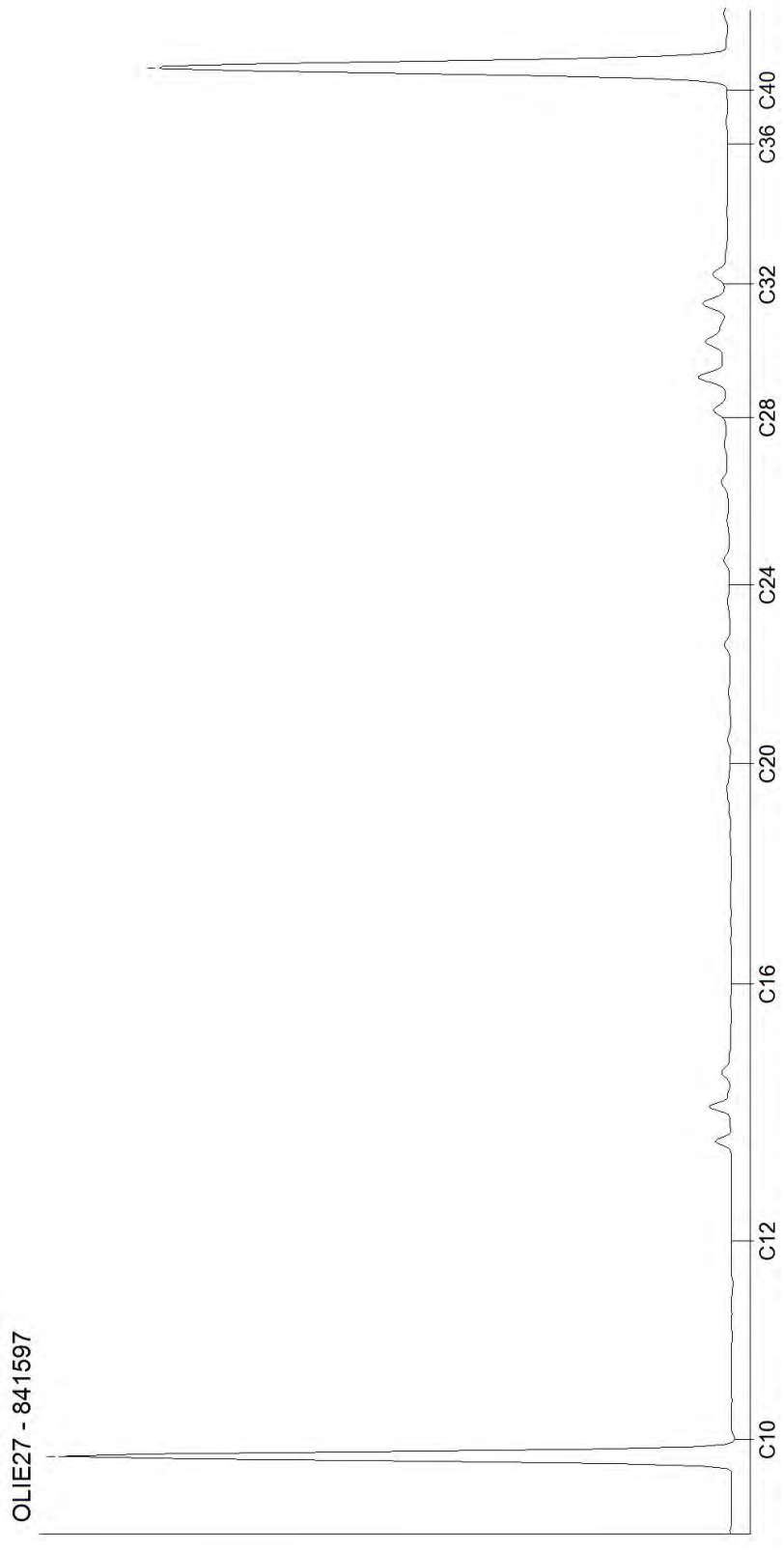
TESTING
RvA L 005

DOC-13-2573166-NL-P5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551530, Analysis No. 841597, created at 06.05.2025 10:42:20

Monster beschrijving: MM 001 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)



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

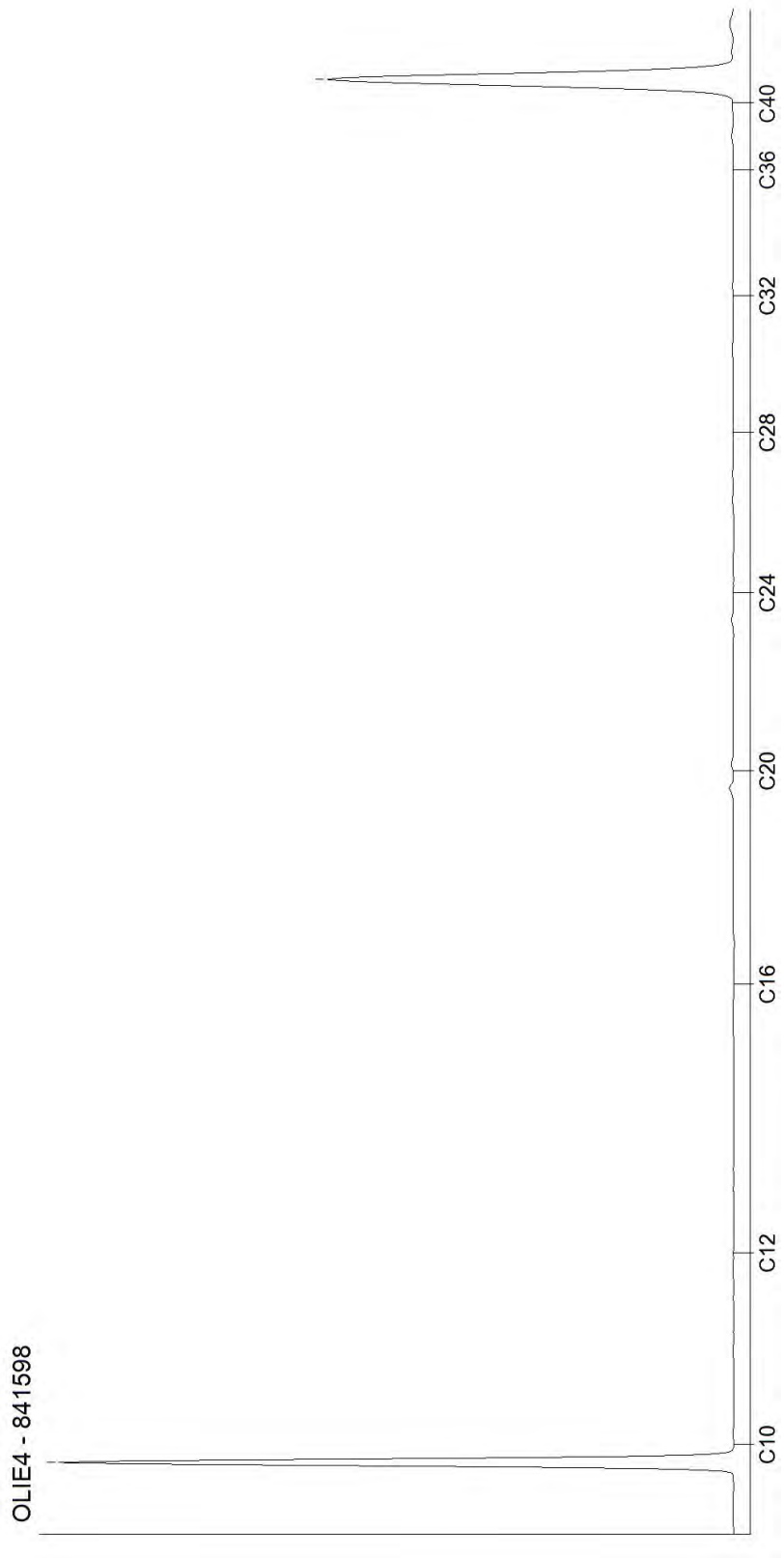
Directeur
ppa [redacted]
Dr. [redacted]

DOC-13-2573118-NL-P1

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551530, Analysis No. 841598, created at 07.05.2025 06:54:43

Monster beschrijving: MM 002 003 (10-60) 007 (10-60) 010 (4-45)



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

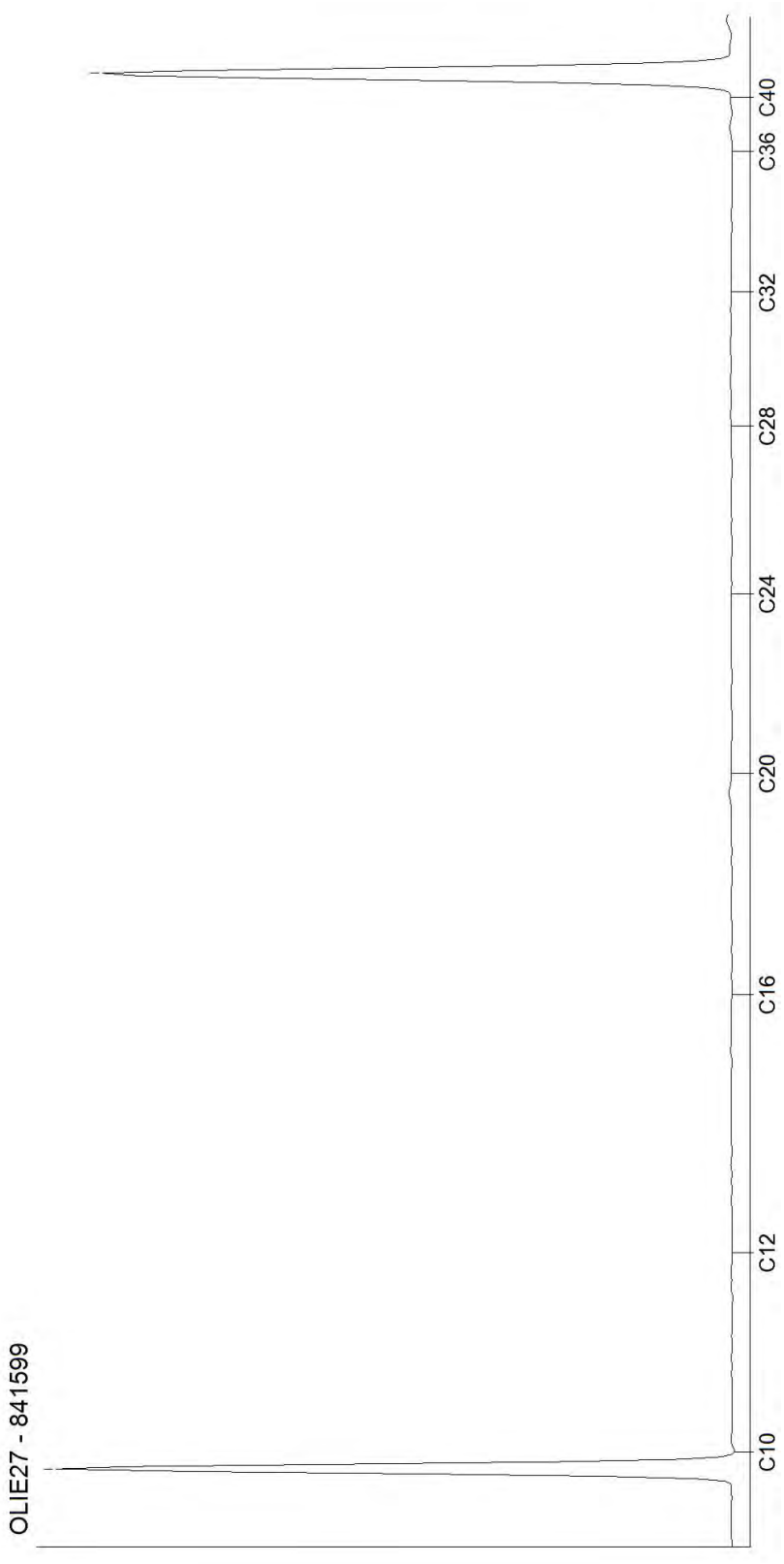
Directeur
ppa. [redacted]
Dr [redacted]

DOC-13-2573718-NL-P2

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551530, Analysis No. 841599, created at 06.05.2025 10:42:20

Monster beschrijving: MM 003 005 (10-60) 013 (10-40)



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

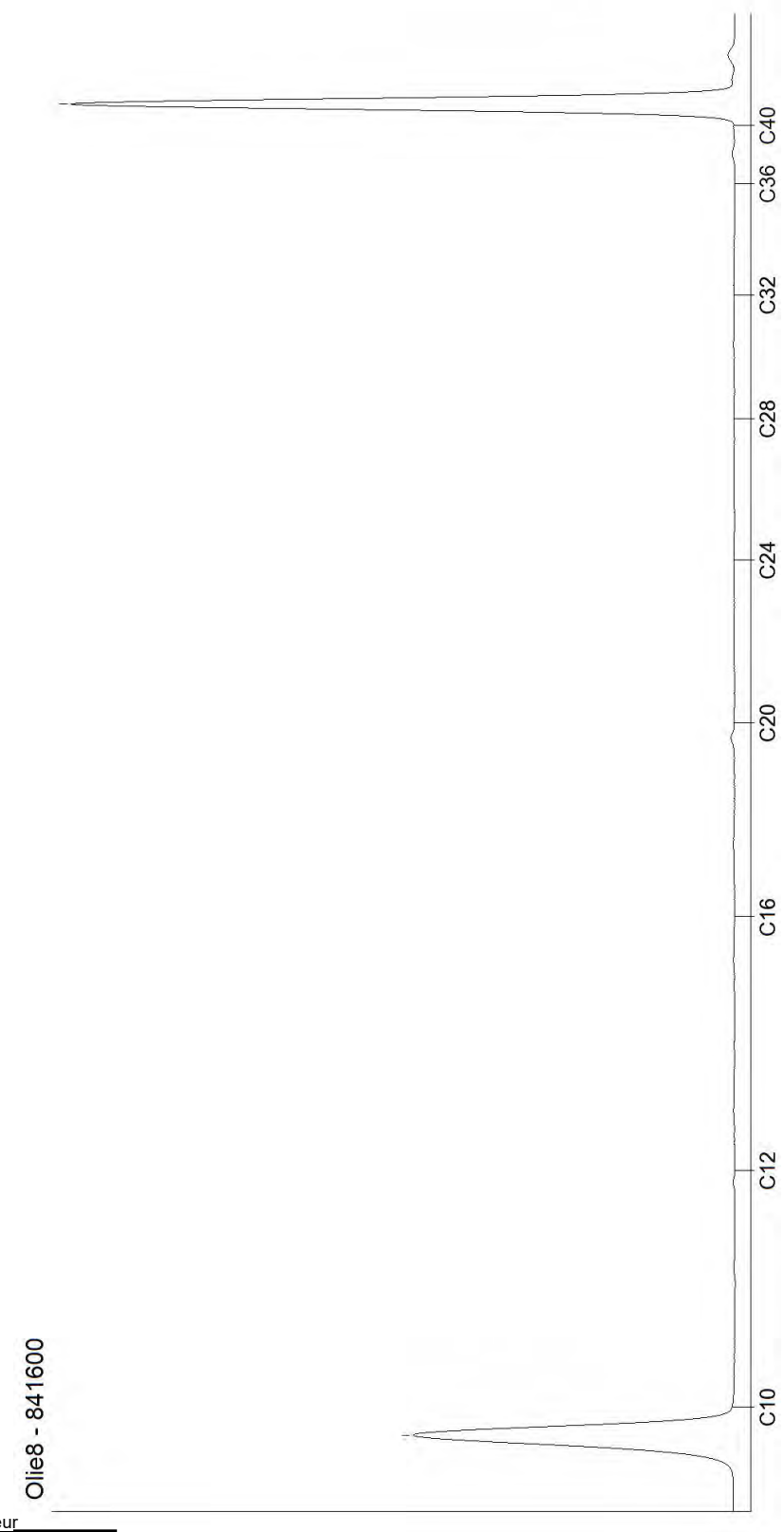
Directeur
ppa. [redacted]
Dr. [redacted]

DOC-13-2573718-NL-P3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1551530, Analysis No. 841600, created at 06.05.2025 12:00:35

Monster beschrijving: MM 004 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)



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

Directeur
ppa. [redacted]
Dr [redacted]

DOC-13-2573178-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
[redacted]
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLEN

Klantnr: 35005863

Analyserapport 1551531 - 841621 25091 Erasmusweg Hoogezand

Datum: 02.05.2025

Opdracht	1551531 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Opdrachtacceptatie	29.04.2025
Project	143518 Erasmusweg Hoogezand

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 1551531 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 841621.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted]
[redacted]**@al-west.nl**

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

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

Direc
ppa
Dr. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25702121-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1551531 - 841621 25091 Erasmusweg Hoogezand

Datum: 02.05.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
841621	29.04.2025	MM PFAS bovengrond 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	841621 MM PFAS bovengrond 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)
S	Droge stof	%	83,5[1)]

Perfluorverbindingen

	Parameter	Eenheid	841621 MM PFAS bovengrond 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (10-60)
S	PFBA (perfluorbutaanzuur)*)	µg/kg Ds	0,2
S	PFPeA (perfluorpentaanzuur)*)	µg/kg Ds	0,1
S	PFHxA (perfluorhexaanzuur)*)	µg/kg Ds	0,2
S	PFHpA (perfluorheptaanzuur)*)	µg/kg Ds	0,1
S	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)*)	µg/kg Ds	0,6
S	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	**PFOA som (perfluoroctaanzuur) (factor 0,7)*)**	**µg/kg Ds**	**0,67[2)]**
S	PFNA (perfluornonaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFDA (perfluordecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	0,7
S	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	0,4
S	**PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur) (factor 0,7)*)**	**µg/kg Ds**	**1,1**
S	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	0,1
S	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)*)	µg/kg Ds	<0,1[3)]
S	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)*)	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. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1551531 - 841621 25091 Erasmusweg Hoogezand

Datum: 02.05.2025

Start van de test: 29.04.2025
Einde van de test: 02.05.2025

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), [redacted]
[redacted]@al-west.nl

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000*)	PFBA (perfluorbutaanzuur)*) • PFPeA (perfluorpentaanzuur)*) • PFHxA (perfluorhexaanzuur)*) • PFHpA (perfluorheptaanzuur)*) • PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)*) • PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)*) • PFOA som (perfluoroctaanzuur) (factor 0,7)*) • PFNA (perfluornonaanzuur)*) • PFDA (perfluordecaanzuur)*) • PFUnDA (perfluorundecaanzuur)*) • PFDoDA (perfluordodecaanzuur)*) • PFTrDA (perfluortridecaanzuur)*) • PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)*) • PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)*) • PFODA (perfluoroctadecaanzuur)*) • PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)*) • PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)*) • PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)*) • PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)*) • PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)*) • PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)*) • PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur) (factor 0,7)*) • PFDS (perfluordecaansulfonzuur)*) • 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)*) • 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)*) • 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)*) • 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)*) • PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)*) • MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)*) • MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)*) • N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)*) • 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)*)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof

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 Direc
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-25702121-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
[redacted]
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLEN

Klantnr: 35005863

Analyserapport 1553736 - 854755 25091 Erasmusweg Hoogezand

Datum: 09.05.2025

Opdracht	1553736 Water
Opdrachtgever	35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Opdrachtacceptatie	06.05.2025
Project	143518 Erasmusweg Hoogezand

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 1553736 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 854755.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. [redacted]

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

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Direc [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1553736 - 854755 25091 Erasmusweg Hoogezand

Datum: 09.05.2025

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
854755	Pb 1 001 (200-300)	06.05.2025 00:00

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	854755 Pb 1 001 (200-300)
S	Barium (Ba)	µg/l	56
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20[2)]
S	Kobalt (Co)	µg/l	7,1
S	Koper (Cu)	µg/l	9,1
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	9,1
S	Zink (Zn)	µg/l	150

Aromaten (AS3000)

	Parameter	Eenheid	854755 Pb 1 001 (200-300)
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**	**0,21[1)]**
S	Naftaleen	µg/l	<0,020[2)]
S	Styreen	µg/l	<0,20[2)]

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	854755 Pb 1 001 (200-300)
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**	**0,14[1)]**
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	**µg/l**	**0,21[1)]**
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 *).

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Direc [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1553736 - 854755 25091 Erasmusweg Hoogezand

Datum: 09.05.2025

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
854755	Pb 1 001 (200-300)	06.05.2025 00:00

	Parameter	Eenheid	854755 Pb 1 001 (200-300)
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	**µg/l**	**0,42[1)]**

Broomhoudende koolwaterstoffen

	Parameter	Eenheid	854755 Pb 1 001 (200-300)
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20[2)]

Minerale olie (AS3000)

	Parameter	Eenheid	854755 Pb 1 001 (200-300)
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: 06.05.2025
Einde van de test: 09.05.2025

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), [redacted]

Lijst van methoden

eigen methode*)	Koolwaterstoffractie C10-C12*) • Koolwaterstoffractie C12-C16*) • Koolwaterstoffractie C16-C20*) • Koolwaterstoffractie C20-C24*) • Koolwaterstoffractie C24-C28*) • Koolwaterstoffractie C28-C32*) • Koolwaterstoffractie C32-C36*) • Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Protocollen AS 3100	Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • 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-Dichloorpropaan • 1,2-Dichloorpropaan • 1,3-Dichloorpropaan • 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 *).

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Direc [redacted]

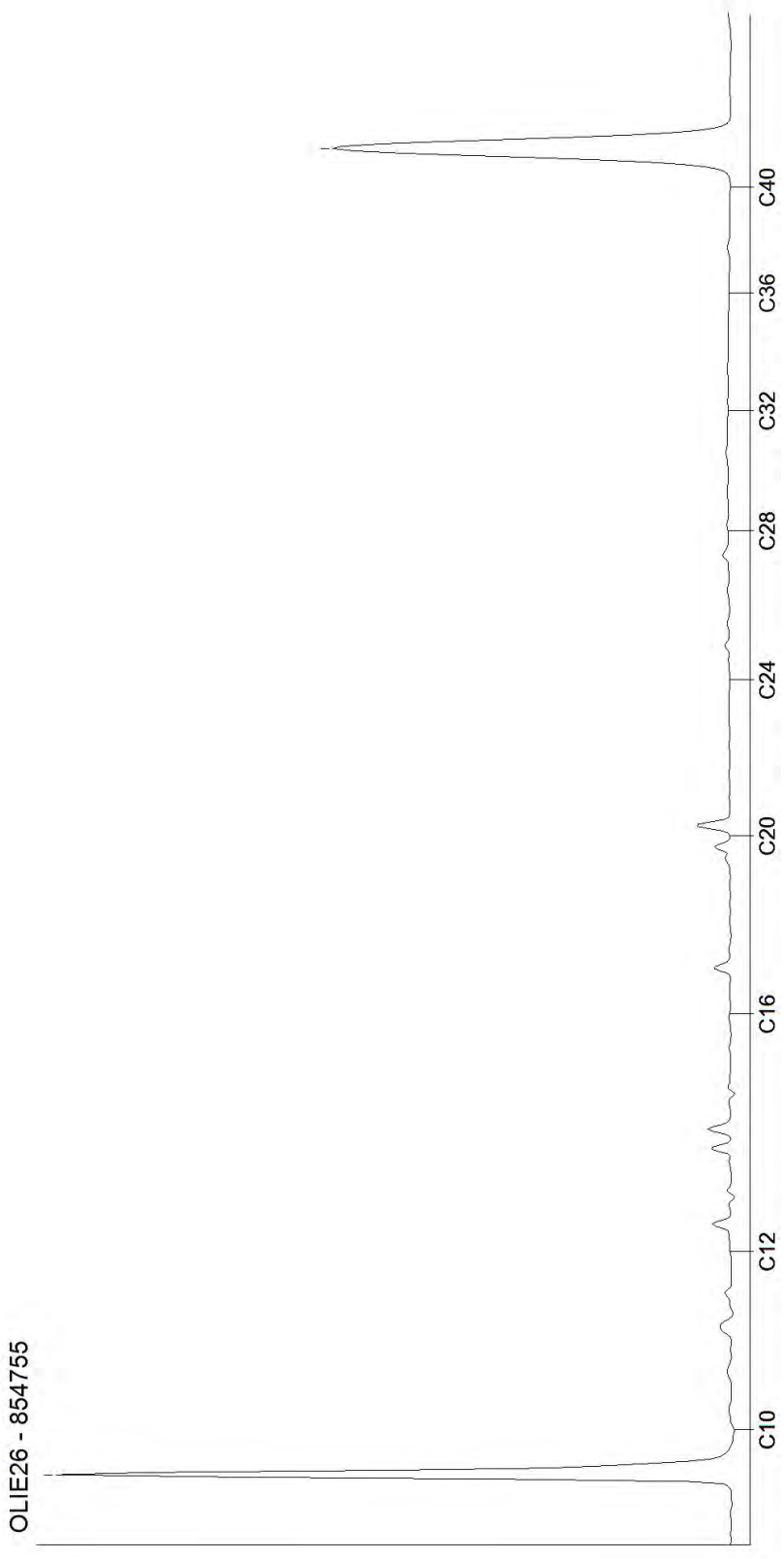
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1553736, Analysis No. 854755, created at 09.05.2025 08:42:11

Monster beschrijving: Pb 1 001 (200-300)



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

Directeur
ppa. [redacted]

DOC-13-25743077-NL-P1

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM 001			
Certificaatcode	1551530			
Datum	29-4-2025			
Traject (cm-mv)	0-60			
Humus (% ds)	8,9			
Lutum (% ds)	1,6			
Datum van toetsing	9-5-2025			
Bodemklasse monster				**Klasse wonen**
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4,00	<8,17	mg/kg ds	<LN
Koper	16,00	26,7	mg/kg ds	<LN
Zink	31,0	62,6	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,18	mg/kg ds	<LN
Barium	21,0	81,4	mg/kg ds	- (6)
Kwik	0,24	0,33	mg/kg ds	*WO*
Lood	60,0	83,7	mg/kg ds	*WO*
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Chryseen	0,073	0,073	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,084	0,084	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,095	0,095	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,065	0,065	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,612	0,612	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0	<0,0	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,00	2,36	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C12 - C16	5,00	5,62	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C16 - C20	< 4,00	3,15	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C20 - C24	< 5,00	3,93	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C24 - C28	7,00	7,87	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C28 - C32	16,00	17,98	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C32 - C36	6,00	6,74	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C36 - C40	< 5,00	3,93	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35,0	<27,5	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	83,2	83,2	% ds	- (6)
Lutum	1,60		%	
Organische stof (humus)	8,90		% ds	

Symbool :
<LN : Landbouw/natuur
WO : Wonen
IND : Industrie
MV : Matig verontreinigd
SV : Sterk verontreinigd
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM 002			
Certificaatcode	1551530			
Datum	29-4-2025			
Traject (cm-mv)	4-60			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	9-5-2025			
Bodemklasse monster				**Klasse landbouw/natuur**
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4,00	<8,17	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,00	<7,24	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20,0	<33,2	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20,0	<54,3	mg/kg ds	- (6)
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10,00	<11,02	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,29	0,29	mg/kg ds	
Chryseen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,26	0,26	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,31	0,31	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,28	0,28	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,20	0,20	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,795	1,795	mg/kg ds	*WO*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0	<0,0	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,00	10,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 3,00	10,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C16 - C20	< 4,00	14,00	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C20 - C24	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C24 - C28	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C28 - C32	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C32 - C36	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C36 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35,0	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	89,9	89,9	% ds	- (6)
Lutum	< 1,00		%	
Organische stof (humus)	1,00		% ds	

Symbool :
<LN : Landbouw/natuur
WO : Wonen
IND : Industrie
MV : Matig verontreinigd
SV : Sterk verontreinigd
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM 003			
Certificaatcode	1551530			
Datum	29-4-2025			
Traject (cm-mv)	10-60			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	9-5-2025			
Bodemklasse monster				**Klasse landbouw/natuur**
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4,00	<8,17	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,00	<7,24	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20,0	<33,2	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20,0	<54,3	mg/kg ds	- (6)
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10,00	<11,02	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	< 0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0	<0,0	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,00	10,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 3,00	10,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C16 - C20	< 4,00	14,00	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C20 - C24	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C24 - C28	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C28 - C32	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C32 - C36	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C36 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35,0	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	95,7	95,7	% ds	- (6)
Lutum	< 1,00		%	
Organische stof (humus)	1,00		% ds	

Symbool :
<LN : Landbouw/natuur
WO : Wonen
IND : Industrie
MV : Matig verontreinigd
SV : Sterk verontreinigd
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM 004			
Certificaatcode	1551530			
Datum	29-4-2025			
Traject (cm-mv)	80-200			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	9-5-2025			
Bodemklasse monster				**Klasse landbouw/natuur**
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4,00	<8,17	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,00	<7,24	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20,0	<33,2	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20,0	<54,3	mg/kg ds	- (6)
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10,00	<11,02	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	< 0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0	<0,0	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,00	10,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 3,00	10,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C16 - C20	< 4,00	14,00	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C20 - C24	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C24 - C28	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C28 - C32	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C32 - C36	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C36 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35,0	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	86,2	86,2	% ds	- (6)
Lutum	< 1,00		%	
Organische stof (humus)	1,00		% ds	

Symbool	:
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.101

		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	
GECHLOREERDE 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	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700

		LN	WO	IND	I
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

Toetsing grondwater aan Besluit kwaliteit leefomgeving (bijlagen XVIIIa en Vd)

Watermonster		Pb 1	Toetsing	Standaardwaarde	Signaleringsparameter
Filterdiepte (m -mv)		200-300			
Datum monstername		6 mei 2025			
Monsterconclusie		> Standaardwaarde ≤ Signaleringsparameter			
METALEN					
Barium	µg/l	**56**		**200**	**625**
Cadmium	µg/l	**<0,2**		**0,06**	**6**
Kobalt	µg/l	**7,1**	*	**0,7**	**100**
Koper	µg/l	**9,1**	*	**1,3**	**75**
Kwik	µg/l	**<0,05**		**0,01**	**0,3**
Lood	µg/l	**<2**		**1,7**	**75**
Molybdeen	µg/l	**<2**		**3,6**	**300**
Nikkel	µg/l	**9,1**	*	**2,1**	**75**
Zink	µg/l	**150**	*	**24**	**800**
AROMATEN					
Benzeen	µg/l	**<0,2**		**0,2**	**30**
Tolueen	µg/l	**<0,2**		**7**	**1000**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,2**		**4**	**150**
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2			
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1			
Xylenen (som)	µg/l	**<0,21**		**0,2**	**70**
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	**<0,2**		**6**	**300**
PAK					
Naftaleen	µg/l	**<0,02**		**0,01**	**70**
PAK 10 VROM	-	<0,00020			
VOH					
Dichloormethaan	µg/l	**<0,2**		**0,01**	**1000**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,2**		**6**	**400**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,1**		**0,01**	**10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,2**		**7**	**900**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,2**		**7**	**400**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,1**		**0,01**	**300**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,1**		**0,01**	**130**
Vinylchloride	µg/l	**<0,2**		**0,01**	**5**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,1**		**0,01**	**10**
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1			
Som cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,14**		**0,01**	**20**
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,2**		**24**	**500**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,1**		**0,01**	**40**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2			
Dichloorpropaan	µg/l	**<0,42**		**0,8**	**80**
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2			
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	**<50**		**50**	**600**

Toelichting:

*	Standaardwaarde < Concentratie ≤ Signaleringsparameter
!	Concentratie > Signaleringsparameter

6 Foto's veldwerk

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720) en voor het keuren van grond (BRL SIKB 1000, protocol 1001), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

Pakket	Analyseparameters
A. Standaardpakket bodem: ► onderzoek landbodem ► onderzoek regionale waterbodem ► keuren van grond ► keuren van baggerspecie uit regionaal water	► Algemeen: Organische stof en lutum ► Metalen: Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink ► Organische stoffen: Som-PCB's [1)] Som-PAK's [2)] Minerale olie
B. Standaardpakket grondwater	► Metalen: Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink ► Organische stoffen: Minerale olie Vluchtige aromatische koolwaterstoffen [3)] Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen [4)]

1) Som -PCB's: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180.
2) Som-PAK's: Naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen.
3) Vluchtige aromatische koolwaterstoffen: Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som -xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen.
4) Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: Vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen zijn:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling, wegfundering
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen, wegfundering.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator, wegfundering.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalindustrie, scheepsbouw, spoor, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin/wegfundering.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkerijen, verfindustrie, metaalindustrie.

Lood in bodem en gezondheid

(referenties: RIVM-rapport 2015-02-04 en GGD toelichting lood in bodem en gezondheid)

Een bodemverontreiniging met lood kan al bij lagen gehalten (beneden de interventiewaarde) een gezondheidsrisico vormen voor jonge kinderen in de leeftijd van circa 0 tot 6 jaar.
Door de GGD wordt geadviseerd de blootstelling van kinderen aan lood tot een minimum te beperken.
Bij kinderen kan de inname van lood leiden tot het verlies van IQ-punten. Bij een loodinname van 0,5 µg/kg/dag kan gemiddeld circa één IQ-puntverlies optreden en bij een loodinname van 1,9 µg/kg/dag kan gemiddeld circa drie IQ-puntverlies optreden.

Bij gevoelige locaties zoals wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en moestuinen heeft een laag bodemloodgehalte, overeenkomend met minder dan één IQ-puntverlies, de voorkeur. In de onderstaande tabel is per bodemfunctie aangegeven bij welk loodgehalte er IQ-puntverlies kan optreden.

Bodemgebruik	Gezondheidskundig **voldoende** bodemloodkwaliteit (< 1 IQ-puntverlies door bodemlood)	Gezondheidskundig **matige** bodemloodkwaliteit (1-3 IQ-puntverlies door bodemlood)	Gezondheidskundig **onvoldoende** bodemloodkwaliteit (> 3 IQ-puntverlies door bodemlood)
Grote moestuin (> ±200 m²)	< 60*	60 - 260	> 260
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90	90 - 370	> 370
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100	100 - 390	> 390

* Betreft gestandaardiseerd gehalte in mg/kgds

Bij een voldoende bodemloodkwaliteit zijn er geen gebruiksbeperkingen.

Bij een matige bodemloodkwaliteit wordt geadviseerd om contact van jonge kinderen met grond te beperken. Hierbij dient gedacht te worden aan:

- Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen.
- Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels.
- Kweek groenten in bakken met schone teelaarde.
- Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen).
- Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen).

Bij een onvoldoende bodemkwaliteit wordt geadviseerd de bodem te laten saneren.

8 Certificaten Terra bodemonderzoek

BRL SIKB 1000



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normeccertification.nl

Normec

BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10004

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

Hoofdweg 107, Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLEN	Datum uitgifte:	19-02-2025
		Geldig tot:	19-02-2028
Telefoonnr:	0592-231626	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	KvK-nummer:	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat
Monsterneming voor partijkeuringen

Voor het toepassingsgebied:
Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie (versie 9.1)

Processpecificatie
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 1000, Monsterneming voor partijkeuringen, versie 9.1 d.d. 2 november 2021, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Terra Bodemonderzoek B.V. uitgevoerde processen bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: loket.rijkswaterstaat.nl.

[redacted]

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

BRL SIKB 2000



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normeccertification.nl

Normec

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20266

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

Hoofdweg 107, Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLEN	Datum uitgifte:	19-02-2025
		Geldig tot:	19-02-2028
Telefoonnr:	0592-231626	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	KvK-nummer:	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

Voor het toepassingsgebied:
Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters (versie 7.0)
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 7.0)
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 7.0)
Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 7.0)

Processpecificatie
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 7.0 d.d. 7 maart 2022, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Terra Bodemonderzoek B.V. uitgevoerde processen bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: loket.rijkswaterstaat.nl.

[redacted]

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

BRL SIKB 6000



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normeccertification.nl

Normec

BRL SIKB 6000 Procescertificaat EC-SIK-60071

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

Hoofdweg 107, Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLEN	Datum uitgifte:	25-02-2025
		Geldig tot:	25-02-2028
Telefoonnr:	0592-231626	Gecertificeerd sinds:	25-02-2016
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	KvK-nummer:	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat
Milieukundige begeleiding van graven in de bodem, saneren van de bodem, grondwatersanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg

Voor het toepassingsgebied:
Protocol 6005: Milieukundige begeleiding van graven in de bodem en saneren van de bodem (versie 6.0)

Processpecificatie
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 6000, Milieukundige begeleiding van graven in de bodem, saneren van de bodem, grondwatersanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg, versie 6.0 d.d. 7 maart 2022, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Terra Bodemonderzoek B.V. uitgevoerde processen bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: loket.rijkswaterstaat.nl.

[redacted]

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

ISO 9001



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normeccertification.nl

Normec

ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het kwaliteitsmanagementsysteem van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingslocatie(s):
Hoofdweg 107, Oudemolen

Voldoet aan de voorwaarden gesteld in:
NEN-EN-ISO 9001:2015

Voor het toepassingsgebied:
Het verrichten van milieu hygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeuringen en milieukundige begeleiding van (in-situ/water) bodemsanering en nazorg of ingrepen in de waterbodem.

[redacted]

Datum uitgifte : 14-06-2024
Geldig tot : 14-06-2027
Gecertificeerd sinds : 19-02-2007

Normec Certification B.V. zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren.

Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem' (2017). In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u rekening dient te houden.

Voordat er graafwerkzaamheden worden verricht moet worden vastgesteld of er aanwijzingen zijn dat zich op of in de bodem stoffen bevinden in een concentratie die de veiligheid en gezondheid van werknemers of derden en/of het milieu kunnen schaden. Dit onderzoek kan bestaan uit één of meer van de volgende onderdelen:

- vooronderzoek (NEN 5717/ 5725);
- verkennend onderzoek (NEN 5720/ 5707/ 587);
- nader onderzoek (NTA 5755/ NEN 5707/ 5897).

Het onderzoek moet voldoende bodeminformatie opleveren om de veiligheids- en arbeidshygiënische risico's en de eventueel hieruit voortkomende veiligheidsklasse te bepalen. De veiligheidsklassen zijn voor de niet vluchtige stoffen gebaseerd op de humane ernstig risicowaarden (aangeduid als SRC_{arbo}; Serious Risk Concentration arbo). De SRC_{arbo} is weer gebaseerd op de SRC_{humaan} welke een risicogrens is voor mensen die worden blootgesteld aan bodemverontreiniging, gebaseerd op een blootstellingsprofiel van 'wonen met tuin' (levenslang gemiddelde blootstelling). Bij vluchtige stoffen zijn de veiligheidsklassen gekoppeld aan de milieukundige Interventiewaarden.

Locatie zonder veiligheidsklasse

Er is sprake van een locatie zonder veiligheidsklasse als de verontreiniging door niet-vluchtige stoffen lager is dan 75% SRCarbo en de verontreiniging door vluchtige stoffen lager is dan de Tussenwaarde. In dat geval dienen de basishygiëneregels in acht te worden genomen. Enkele voorbeelden zijn:

- startwerkinstructie door uitvoerder of leidinggevende;
- het toepassen van relevante PBM (veiligheidsschoenen, handschoenen, overall, helm, gehoorbescherming e.d.);
- het verbieden van eten, drinken en/ of roken op de werkplek;
- het schoonmaken van schoenen en kleding;
- geen vuile overall in cabines en eetgelegenheden;
- het gesloten houden van ramen en deuren van materieel.

Locatie met een veiligheidsklasse

Indien er sprake is van een veiligheidsklasse zijn de volgende stappen vereist:

- vaststellen van de van toepassing zijnde veiligheidsklasse;
- ondersteuning door een veiligheidskundige (MVK of HVK-niveau);
- opstellen van een V&G-plan en een V&G-dossier (verantwoordelijkheid opdrachtgever).

Veiligheidsklasse Oranje (niet-vluchtig en vluchtig)

- Verontreiniging niet-vluchtige stof ligt tussen 75% SRCarbo en SRCarbo en/of de concentratie van een vluchtige stof ligt tussen de Tussenwaarde en de Interventiewaarde.

Beheersmaatregelen:

- basishygiëne;
- inzet veiligheidskundige op minimaal MVK-niveau;
- continue aanwezigheid DLP-er;
- actuele voorlichting en instructie (door of onder verantwoordelijkheid van veiligheidskundige);
- doelmatig afzetten en/of markeren verontreinigde zone;
- luchtconcentratiemetingen bij waarneming van ongebruikelijke geuren;
- aanvullende beheersmaatregelen vast te stellen door veiligheidskundige inclusief onderbouwing.

Veiligheidsklasse Rood en Zwart (niet-vluchtig en vluchtig)

- Verontreiniging niet-vluchtige stof is groter dan SRCarbo en/of de concentratie van een vluchtige stof ligt hoger dan de interventiewaarde. Klasse zwart is van toepassing bij de aanwezigheid van carcinogene en/of mutagene stoffen (CM-stoffen) of bij onvoldoende ventilatie.
- Rood Niet-vluchtig: SRC>100% + CM ≤1000 mg/kgds of CM ≤1000 µg/l
- Zwart Niet-vluchtig: SRC>100% + CM >1000 mg/kgds of CM >1000 µg/l of asbest >100 mg/kgds gewogen
- Rood Vluchtig: >interventiewaarde + voldoende ventilatie in de werksituatie
- Zwart Vluchtig: >interventiewaarde + mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of CM-stoffen.

Beheersmaatregelen:

- basishygiëne;
- inzet veiligheidskundige op minimaal MVK-niveau (Rood niet-vluchtig) of HVK-niveau (overig);
- continue aanwezigheid DLP-er (rood niet vluchtig) of R-DLP-er (overig);
- gekeurde werknemers;
- Actuele voorlichting en instructie (door veiligheidskundige);
- bijhouden arbotechnisch logboek;
- afscherming verontreinigde zone/ veiligheidszone (i.h.a. hekwerk) en signalering;
- inzet drietraps sanitaire unit met eventueel buitendouche (asbest);
- filteroverdruksysteem en communicatiesysteem materieel binnen verontreinigde zone en transportmiddelen;
- transportmiddelen met volledig afsluitbare laadbak;
- schoonmaakzone transportmiddelen en materieel (borstelplaats, wasplaats of waadgoot);
- (continue) luchtconcentratiemetingen ongewenste gassen of dampen waarvan de hoogste concentraties kunnen worden verwacht;
- bodemvochtmetingen (minimaal 10% bodemvocht);
- chemisch resistente laarzen (S5);
- aanvullende of overbodige beheersmaatregelen vast te stellen door veiligheidskundige inclusief onderbouwing.