

Bodemonderzoek



Rapportage : Verkennend bodemonderzoek

Locatie : Midden 113

8351 HE Wapserveen

Kenmerk : 22164

Colofon

Status	:	Definitief
Kenmerk	:	22164
Datum rapport	:	13 december 2022
Auteur	:	Drs. Harm Dost
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	Omgevingsrecht Zuidema BV
Contactpersoon opdrachtgever	:	Mevr. M. Sollie - van 't Hag
Datum opdracht	:	16 november 2022

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 kwaliteitsbeheersysteem. Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ BRL SIKB 1000
Protocol 1001 ✓ BRL SIKB 2000
Protocol 2001 Protocol 2002 Protocol 2003 Protocol 2018 ✓ BRL SIKB 6000
Protocol 6001 | <p>Monsterneming voor partijkeuringen:
 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie.</p> <p>Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:
 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
 Het nemen van grondwatermonsters.
 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
 Maaiveld-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.</p> <p>Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodemon en nazorg:
 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg.</p> |
|---|---|

 ISO 9001	 BRL SIKB 1000	 BRL SIKB 2000	 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.....	7
3.1 Onderzoeksstrategie	7
3.2 Veldwerkplan.....	8
4. Resultaten	8
4.1 Veldwerkgegevens	8
4.2 Samenstelling mengmonsters	9
4.3 Monstername grondwater	10
4.4 Analyseresultaten en toetsing.....	10
5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
5.1 Samenvatting vooronderzoek	11
5.2 Onderzoeksresultaten grond en grondwater.....	11
5.3 Conclusies en aanbevelingen	12
5.4 Toelichting bodemonderzoek.....	13

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:
5a	Toetsing Wet bodembescherming
5b	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
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 Omgevingsrecht Zuidema BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Midden 113 te Wapserveen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform 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 vormt een voorgenomen bestemmingswijziging.

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 onderzoeksoptzet 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 conform de NEN 5725:2017 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
- 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)
 - ▶ Informatie overheid
- TNO:
 - ▶ Grondwaterkaart (www.grondwatertools.nl)
 - ▶ DINOLOket (www.dinoloket.nl)
- Overige bronnen:
 - ▶ Terreininspectie

2.1 Locatiegegevens

Het perceel is momenteel deels bebouwd met een boerderij en schuurtjes. Het buitenterrein wordt grotendeels gebruikt als tuin en is deels verhard met klinkers. De locatie ligt in het buitengebied. De bebouwing (boerderij) dateert uit 1922.

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 zijn geen relevante uitbreidingen of veranderingen op de locatie 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. Tevens is de eigendomsinformatie bijgevoegd.

De basisregistratie grootschalige topografie en de kadastrale kaart zijn als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage 2.

Adres onderzoekslocatie : Midden 113
 Postcode en woonplaats : 8351 HE Wapserveen
 Oppervlak onderzoekslocatie : 4.217 m²
 Gemeente : Westerveld
 RD-coördinaten : X= 210455
 Y= 537650

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigendom	Omschrijving	Volledig onderzocht?
Havelte	N	805	4.217	Mevr. W. Sol	wonen	Ja

2.3 Overheid

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: www.bodemloket.nl

Onderzoekslocatie

Er zou in het verleden een schildersbedrijf/timmerwerkplaats zijn gevestigd (1992 tot ??).

Aangezien dit vermoedelijk zeer kleinschalig van aard was zijn er behoudens oplosmiddelen geen verontreinigingen te verwachten.

Overige informatie overheid

Er hebben in het verleden op de onderzoekslocatie geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

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 een inrichting die valt onder de Wet Milieubeheer.

Er zijn bij de gemeente geen meldingen bekend inzake het Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT).

Te verwachten bodemkwaliteit

Gezien de ligging en het historisch gebruik van het perceel worden er geen noemenswaardige verontreinigingen in de bodem verwacht.

2.4 Vooronderzoek asbest

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

- 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 en zijn er nauwelijks bodemvreemde materialen 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 (conform 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.

2.6 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de AMK geen sprake van een archeologisch monument. Op basis van de IKAW is er sprake van een middelhoge trefkans op monumenten van archeologische waarde.

De bovengenoemde informatie is afkomstig van landelijke kaarten. Voor aanvullende archeologische informatie wordt verwezen naar de gemeente.

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 - 025	Matig fijn zand
025 - 070	Grof zand

Opmerking:

De verwachte bodemopbouw is gebaseerd op het GeoTOP v1.4 model (DINOloket). De lokale bodemopbouw kan hiervan afwijken.

De locatie bevindt zich op ca. +3,0 m t.o.v. NAP. Tijdens het onderzoek wordt een grondwaterstand van $\pm 1,5$ m-mv verwacht. De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater en het diepere grondwater is overwegend zuidwestelijk 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 aan oppervlaktewater (sloten).

2.9 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn onderstaande onderzoekshypotheses opgesteld:

- ▶ Bovengrond: Onverdacht (asbest, standaardpakket en PFAS).
- ▶ Ondergrond: Onverdacht (asbest, standaardpakket en PFAS).
- ▶ Grondwater: Het grondwater is aangemerkt als onverdacht.

Wel is er nabij de bebouwing een aanvullende analyse op VOCL uitgevoerd.

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.

Op basis van het vooronderzoek is er geen sprake van een bronlocatie voor PFAS in de omgeving van de onderzoekslocatie. De verwachtingswaarden voor PFAS liggen beneden de voorlopige achtergrondwaarden.

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 de onderstaande norm:

A. NEN 5740+A1:2016

Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek -
 Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Er is geen verdenking op de aanwezigheid van asbest en hierom hoeft er, conform 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 m ²	Onderzoek ¹⁾	Hoofdhypothese	Strategie ²⁾
A Gehele locatie	4.217	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	Monsternamenpunten	Analyses ¹⁾ grond	Analyses ¹⁾ grondwater
A Gehele locatie (NEN 5740)	12 boringen tot ±0,5 m-mv 4 boringen tot ±2,0 m-mv 1 boring met peilbuis tot ±3,0 m-mv	6x Standaard grond 1x VOCl	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, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op milieuhygiënische aspecten.

Alle werkzaamheden zijn conform 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 28 november en 7 december 2022. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende veldwerkers dhr. Hans Peeters en dhr. Harm Dost.

4.1 Veldwerkgegevens

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

TABEL 5: GLOBALE BODEMOPBOUW

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Kleur	Opmerking
000 - 150	Matig fijn zand	Bruin/grijs/geel	Geroerd (kunnen ook veen- en/of leemlagen aanwezig zijn)
150 - 300	Leem (zandig)	Grijs	

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	040 - 080	Sporen baksteen
2	040 - 060	Sporen baksteen
3	050 - 100	Sporen baksteen
4	030 - 070	Sporen baksteen

Toelichting puinbijmenging (indicatief van aard):

sporen puin	< ±1% (W/W) puin	sterk puinhoudend	±10-20% puin
zwak puinhoudend	±1-5% puin	uiterst puinhoudend	±20-50% puin
matig puinhoudend	±5-10% puin	volledig puin/puinverharding	> ±50% puin

4.2 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 en 8	010 - 040	Geel zand
	2, 5 en 9	010 - 060	
	3	010 - 050	
Bovengrond: MM2	1	040 - 080	Humeus zand
	4	000 - 030	
	6, 10 en 11	000 - 050	
Bovengrond: MM3	12	000 - 030	Humeus zand tuin
	13 t/m 17	000 - 050	
Ondergrond: MM4	1	150 - 200	Leem
	15	050 - 100; 100 - 150	
Ondergrond: MM5	2	060 - 090	Veen
	3	100 - 150	
	4	070 - 100	
	7	030 - 060	
Ondergrond: MM6	1	080 - 120	Geel zand
	3	150 - 200	
	4	100 - 140; 140 - 180	
	15	150 - 200	

4.3 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 (μ S/cm)	Troebelheid ¹⁾ (NTU)	Toestroming ²⁾	Monsters belucht? ³⁾
1 (200 -300)	184	5,88	310	28,4	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.

4.4 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 de toetsingswaarden uit de geldende Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) en uit de geldende Regeling bodemkwaliteit (1 februari 2017).

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.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Omgevingsrecht Zuidema BV heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Midden 113 te Wapserveen. 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.

5.2 Onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 9 zijn de onderzoeksresultaten van de mengmonsters grond en van het grondwater met betrekking tot het standaardpakket samengevat.

TABEL 9: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN STANDAARDPAKKET (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

Toetsings- waarde	> Achtergrondwaarde > Streefwaarde			> Tussenwaarde		> Interventiewaarde		Indicatie Besluit bodemkwaliteit (generiek kader)
Index	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0		
Bovengrond								
MM 1 (010-060)	lood	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 2 (000-080)	lood	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 3 (000-050)	lood	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond								
MM 4 (050-200)	-	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 5 (030-150)	-	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 6 (080-200)	-	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
3 (100-120)	-	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater								
Pb 1	barium	-	-	-	-	-	-	n.v.t.

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Streefwaarden grondwater
- Interventiewaarden grond en grondwater

- Tussenwaarden grond en grondwater

- Index

- Indicatie Besluit bodemkwaliteit

Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.

Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.

De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd.

Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde.

Overschrijding van de tussenwaarde is veelal een indicatie dat er nader onderzoek nodig is.

Informele waarde welke de mate van overschrijding van de streef-/ achtergrondwaarde (index > 0) en de interventiewaarde (index > 1) aangeeft. Bij een index > 0,5 wordt de tussenwaarde overschreden.

Indicatie of grond altijd herbruikbaar, onder restricties herbruikbaar (Wonen/Industrie) of niet herbruikbaar is.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Toetsing onderzoekshypothese

- ▶ Bovengrond: De onderzoekshypothese onverdacht moet worden verworpen. Niet alle onderzochte parameters voldoen aan de achtergrondwaarden of de detectiegrens.
- ▶ Ondergrond: De onderzoekshypothese onverdacht kan worden aanvaard. Alle onderzochte parameters voldoen aan de achtergrondwaarden of de detectiegrens.
- ▶ Grondwater: De onderzoekshypothese onverdacht kan worden aanvaard. Alle onderzochte parameters (behoudens barium) voldoen aan de streefwaarden.

Er wordt niet volledig voldaan aan de onderzoekshypothese. De gekozen onderzoeksopzet geeft een voldoende beeld van de bodemkwaliteit in relatie tot de doelstelling van het onderzoek.

Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld zijn verder geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De onderzochte grond bevat plaatselijk weinig (baksteen)puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk ruim beneden de 1% (W/W).

Beoordeling asbest in grond

Op basis van het vooronderzoek en de veldwaarnemingen is er geen verdenking op de aanwezigheid van asbest. In overeenstemming met de norm (NEN 5707) is er geen asbestonderzoek uitgevoerd.

Beoordeling algemene grondkwaliteit

In de bovengrond zijn (zeer) lichte verontreinigingen aan lood aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte grond aan de (toetsingsregel) achtergrondwaarden en valt de grond in de categorie 'altijd toepasbaar'.

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 bodemgebruik van de onderhavige locatie (wonen met tuin) en het gemeten loodgehalte in de onverharde bovengrond is er sprake van een ruim voldoende bodemloodkwaliteit. Voor een toelichting wordt verwezen naar bijlage 7.

Beoordeling grondwaterkwaliteit

In het grondwater is een lichte "verontreiniging" aan barium aangetroffen. Deze verhoogde waarden komen echter veelvuldig van nature voor in de noordelijke gebieden.

Omdat er geen sprake is van overschrijding van de tussenwaarde kan herbemonstering achterwege blijven.

Aanbevelingen

De aangetroffen concentraties vormen geen enkel risico's voor de volksgezondheid, het milieu en/of het ecosysteem.

Uit milieuhygiënisch oogpunt is er geen bezwaar tegen een voorgenomen bestemmingswijziging.

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

5.4 Toelichting bodemonderzoek

Betrouwbaarheid

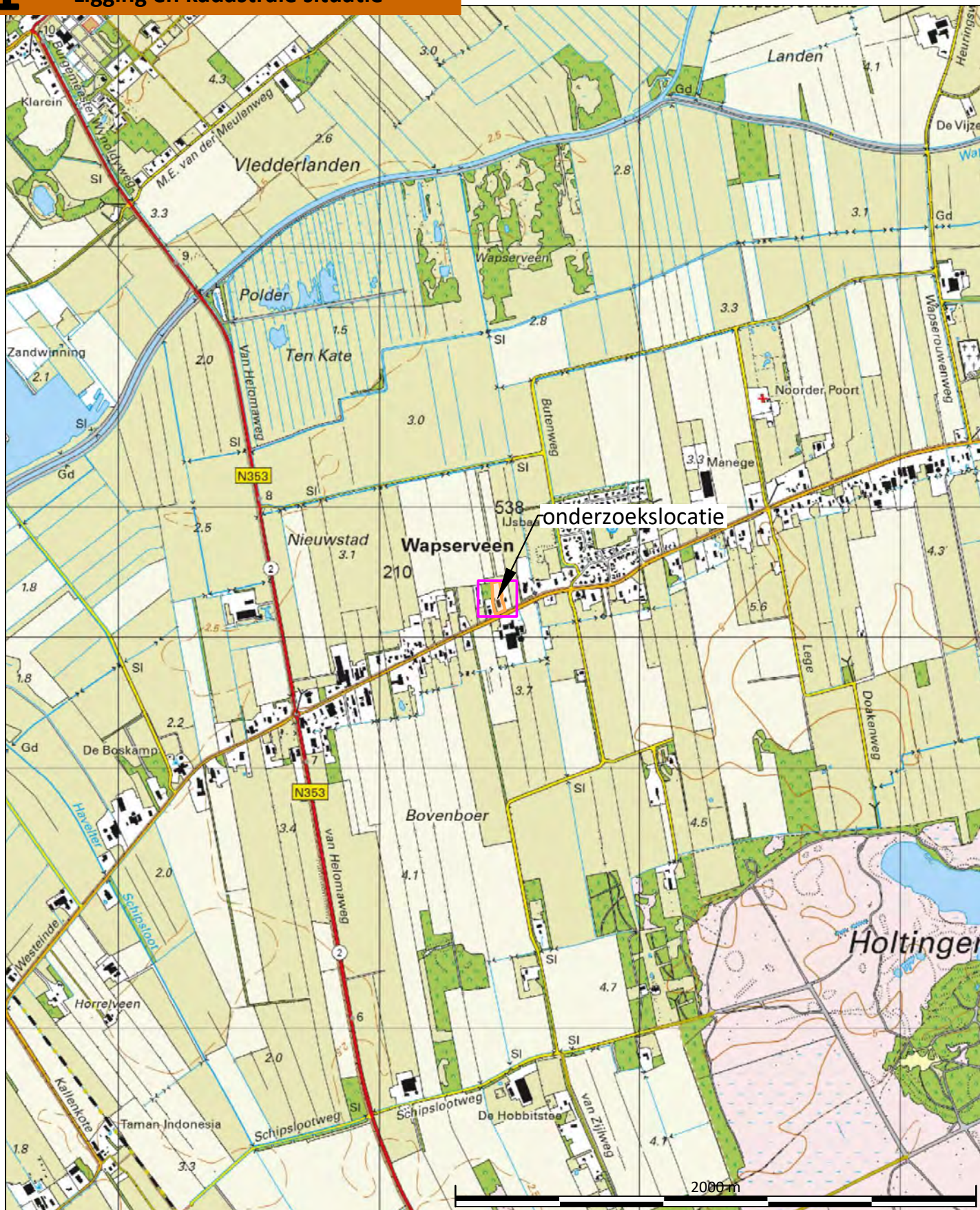
Bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproef en betreft een momentopname. Hierdoor kan de bodemkwaliteit (plaatselijk) afwijken van de onderzoeksresultaten. In de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor bodemonderzoek. Veelal wordt, afhankelijk van het bodemgebruik, een geldigheidstermijn van 5 jaar gehanteerd.

Partijkeuring

Het onderzoek betreft geen partijkeuring conform de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Voor het definitief vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is mogelijk een partijkeuring conform BRL SIKB 1000 (of een gelijkwaardige milieuhygiënische verklaring) noodzakelijk.

Werken in of met verontreinigde bodem (CROW 400)

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.



Legenda



onderzoekslocatie

TERRA

bodemonderzoek bv

project:

Midden 113 Wapserveen

Regionale ligging

schaal:
1 : 20000

formaat: A4

datum:
13-12-2022getekend:
HPprojectnr.:
22164bijl. no.:
I

Topografische kaart (TOP25-raster)



0 10 20 30 40 50m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Havelte

N

805

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 10 november 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



BETREFT

Havelte N 805

UW REFERENTIE

22164

GELEVERD OP

10-11-2022 - 13:43

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11140486928

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

09-11-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

09-11-2022 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Havelte N 805](#)

Kadastrale objectidentificatie: 055450080570000

Locatie Midden 113

8351 HE Wapserveen

BAG identificatie: [1701010000228235](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 4.217 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 210452 - 537662

Omschrijving Wonen

Erf - tuin

Ontstaan uit [Havelte N 73](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4332/29 Assen](#)

Naam gerechtigde [Mevrouw Willemina Sol](#)

Adres Midden 113

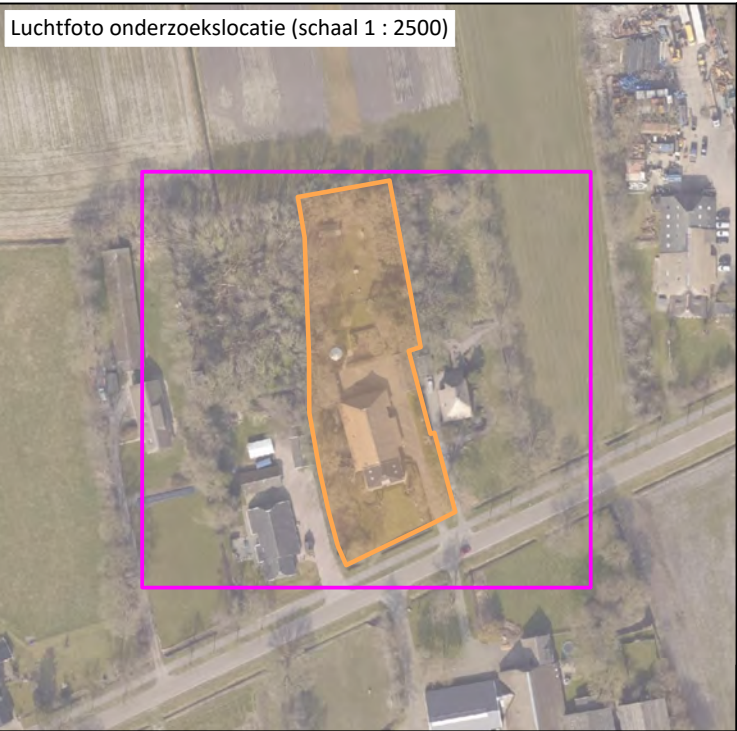
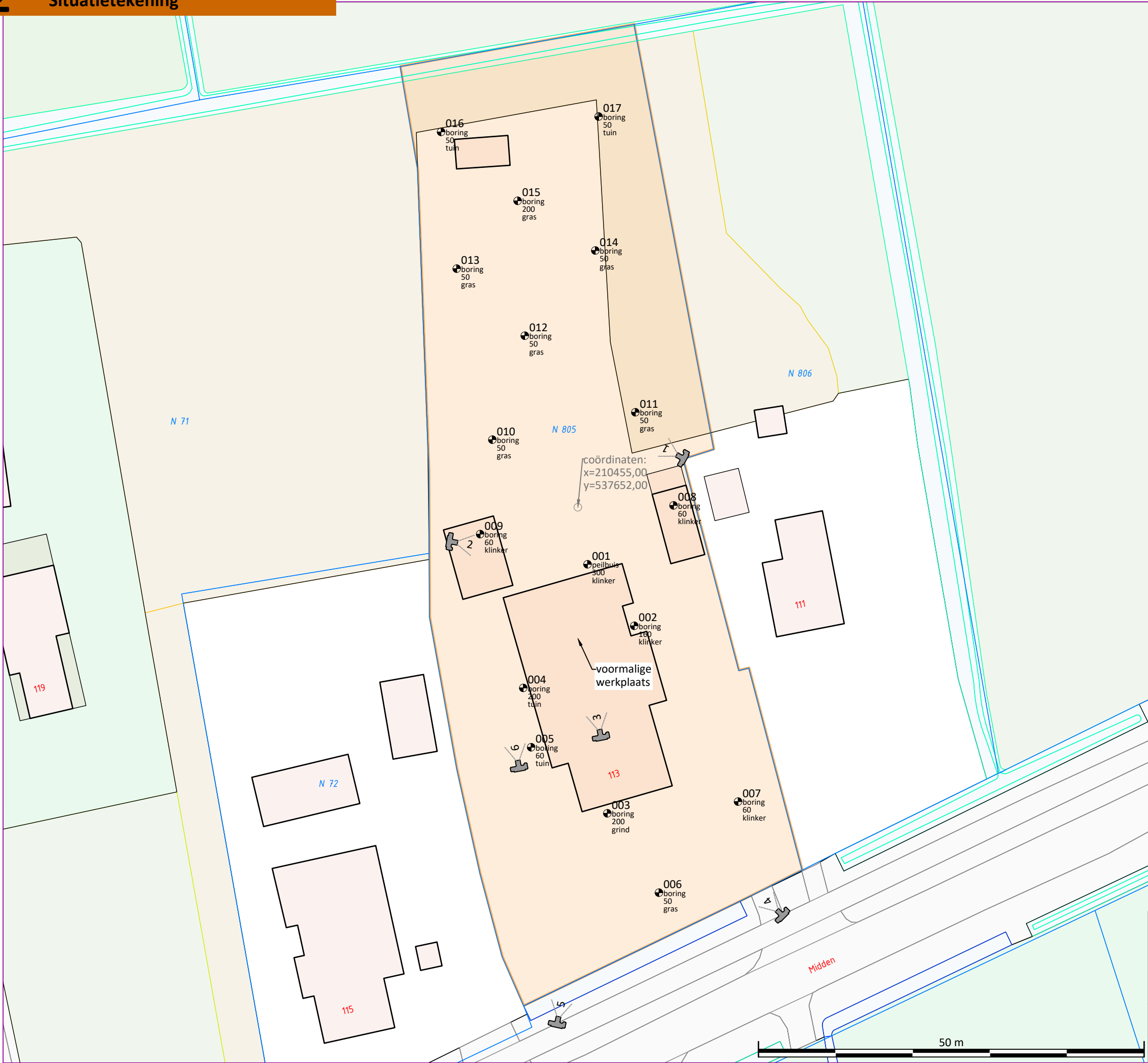
8351 HE WAPSERVEEN

Geboren 17-01-1946

te HAVELTE

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)



Legenda

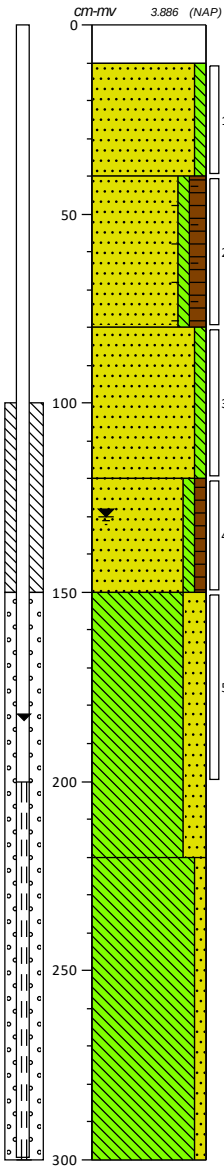
- onderzoekslocatie; oppervlak ±4.217 m2
- 001 peilbuis 300 gras meetpunt nummer type meetpunt diepte in cm-mv soort maaiveld
- perceelsgrens
- # foto's, zie bijlage 6

TERRA bodemonderzoek bv project:	schaal: 1 : 500	formaat: A3
	datum: 13-12-2022	getekend: HP
	projectnr.: 22164	bijl. no.: 2
	Midden 113 Waperveen	
Situatietekening		tekening gebaseerd op BGT en kadastrale kaart



nr. 001

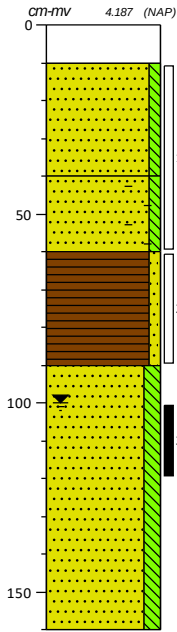
Datum: 28-11-2022
X= 210456,25 Y= 537644,61



- 0 klinker
- Edelmanboor
- 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
- 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 80 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruineel, Edelmanboor
- 120 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
- 150 Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
- 220 Leem, zwak zandig, licht grijsblauw, Edelmanboor
- 300

nr. 002

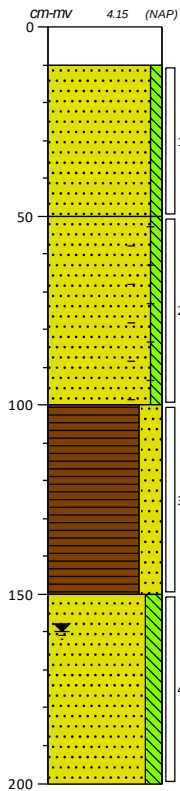
Datum: 28-11-2022
X= 210462,31 Y= 537636,64



- 0 klinker
- Edelmanboor
- 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
- 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, lichtgrijs, Edelmanboor
- 60 Veen, zwak zandig, zwartbruin, Edelmanboor
- 90 Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruineel, Edelmanboor
- 160

nr. 003

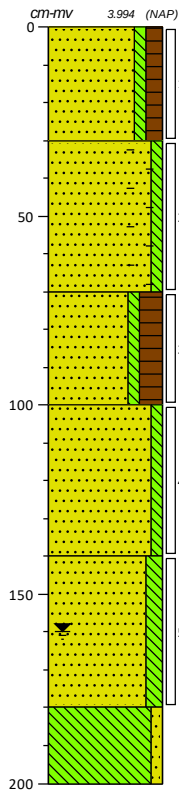
Datum: 28-11-2022
X= 210458,82 Y= 537612,34



0	grind
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruineel, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, licht bruingrijs, Edelmanboor
100	
	Veen, sterk zandig, zwartbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruineel, Edelmanboor
200	

nr. 004

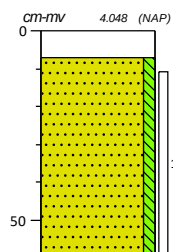
Datum: 28-11-2022
X= 210447,92 Y= 537628,59



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, licht bruingrijs, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwartbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruineel, Edelmanboor
140	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
180	
	Leem, zwak zandig, licht grijsblauw, Edelmanboor
200	

nr. 005

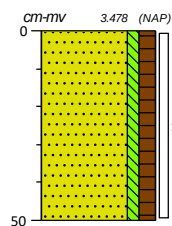
Datum: 28-11-2022
X= 210448,94 Y= 537620,90



0	tuin
7	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruineel, Edelmanboor
60	

nr. 006

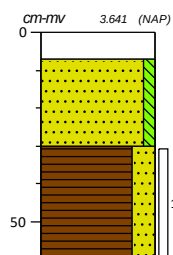
Datum: 28-11-2022
X= 210465,51 Y= 537602,06



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

nr. 007

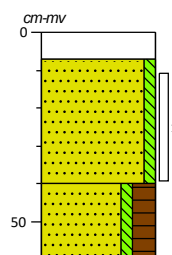
Datum: 28-11-2022
X= 210475,77 Y= 537613,86



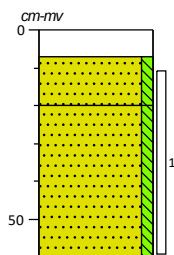
0	klinker
7	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
30	
	Veen, sterk zandig, zwartbruin, Edelmanboor
60	

nr. 008

Datum: 28-11-2022
X= 210467,40 Y= 537652,24

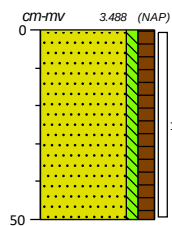


0	klinker
7	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	

nr. 009

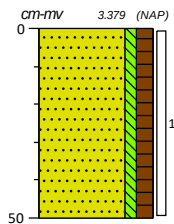
Datum: 28-11-2022
X= 210442,33 Y= 537648,52

0 klinker
7 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
60

nr. 010

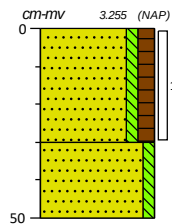
Datum: 28-11-2022
X= 210443,91 Y= 537660,76

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

nr. 011

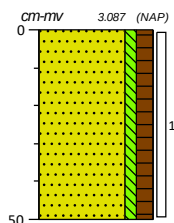
Datum: 28-11-2022
X= 210462,45 Y= 537664,31

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

nr. 012

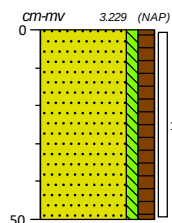
Datum: 28-11-2022
X= 210448,12 Y= 537674,23

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
50

nr. 013

Datum: 28-11-2022
X= 210439,29 Y= 537682,92

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

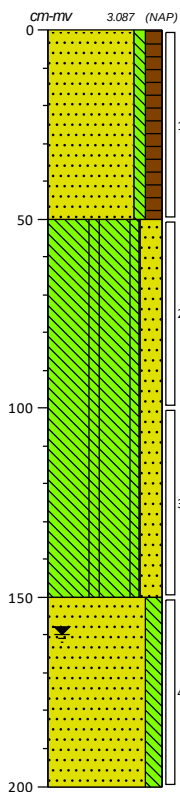
nr. 014

Datum: 28-11-2022
X= 210457,26 Y= 537685,27

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

nr. 015

Datum: 28-11-2022
 X= 210447,19 Y= 537691,71



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 matig humeus, donker
 grijsbruin, Edelmanboor

50

Leem, sterk zandig, matig
 gleyhoudend, licht grijsoliif,
 Edelmanboor

100 ▲

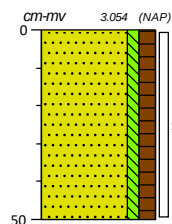
150

Zand, matig grof, matig siltig,
 licht grijsbeige, Edelmanboor

200

nr. 016

Datum: 28-11-2022
 X= 210437,27 Y= 537700,64

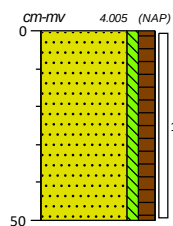


0 tuin
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 matig humeus, donker
 grijsbruin, Edelmanboor

50

nr. 017

Datum: 28-11-2022
 X= 210457,69 Y= 537702,63

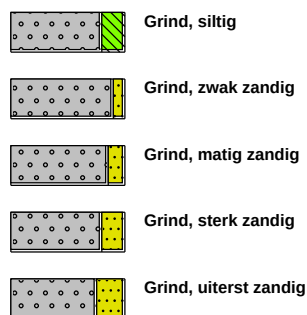


0 tuin
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 matig humeus, donker
 grijsbruin, Edelmanboor

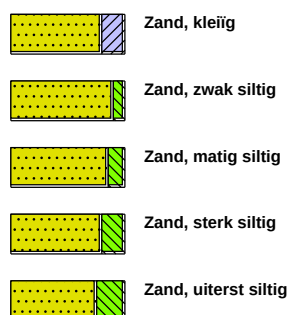
50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



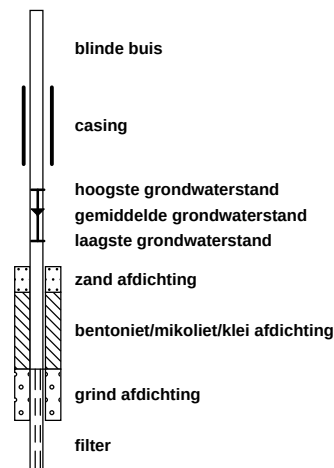
zand



veen



peilbuis



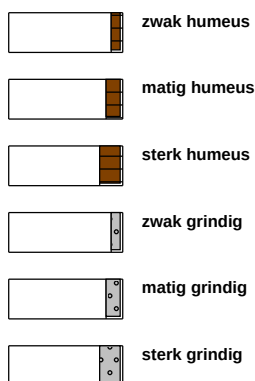
klei



leem



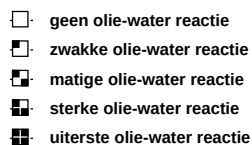
overige toevoegingen



geur



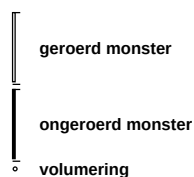
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



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
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 05.12.2022
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 1217997

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1217997** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 22164 Midden 113 Wapserveen
 Opdrachtacceptatie 28.11.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1217997 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
667388	28.11.2022	002-3 002 (100-120)
667389	28.11.2022	MM 01 001 (10-40) 002 (10-60) 003 (10-50) 005 (10-60) 008 (10-40) 009 (10-60)
667390	28.11.2022	MM 02 001 (40-80) 004 (0-30) 006 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)
667391	28.11.2022	MM 03 012 (0-30) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)
667392	28.11.2022	MM 04 001 (150-200) 015 (50-100) 015 (100-150)

Eenheid

667388
002-3 002 (100-120)

667389
MM 01 001 (10-40) 002 (10-60) 003 (10-50) 005 (10-60) 008 (10-40) 009 (10-60)

667390
MM 02 001 (40-80) 004 (0-30) 006 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)

667391
MM 03 012 (0-30) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)

667392
MM 04 001 (150-200) 015 (50-100) 015 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	++	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	--	++	++	++	++
S Droge stof	%	83,2	90,7	76,4	88,5

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	2,6	4,0	5,3	11
------------------	------	----	-----	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	0,8	10,7	14,6	0,2
-------------------	------	----	-----	------	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	<20	27	41	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,20	0,22	0,24	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	<5,0	18	13	5,5
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	0,10	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	35	42	60	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	<4,0	5,7	<4,0	6,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	36	38	86	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,12	0,079	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,085	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,073	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,16	0,11	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,12	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,057	0,21	0,22	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,088	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,37 #)	0,96 #)	0,74 #)	0,35 #)

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S Toluene	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--

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 "v".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1217997 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
667393	28.11.2022	MM 05 002 (60-90) 003 (100-150) 004 (70-100) 007 (30-60)
667394	28.11.2022	MM 06 001 (80-120) 003 (150-200) 004 (100-140) 004 (140-180) 015 (150-200)

Eenheid**667393****667394**

MM 05 002 (60-90) 003 (100-150) 004 (70-100) 007 (30-60) MM 06 001 (80-120) 003 (150-200) 004 (100-140) 004 (140-180) 015 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S Droge stof %	55,6	87,8

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	<1,0	1,6
-----------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	35,0 ^{x)}	0,9
------------------------	--------------------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	40	<20
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	4,1	<3,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	13	<5,0
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,10	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	13	<10
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S Zink (Zn) mg/kg Ds	38	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Aromaten (AS3000)

S Benzeen mg/kg Ds	--	--
S Toluene mg/kg Ds	--	--

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

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

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

**AGROLAB GROUP**

Your labs. Your service.

Opdracht 1217997 Bodem / Eluaat

Eenheid	667388	667389	667390	667391	667392
	002-3 002 (100-120)	MM 01 001 (10-40) 002 (10-40) 003 (10-50) 005 (10-40) 006 (10-40) 009 (10-40)	MM 02 001 (40-80) 004 (0-30) 006 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)	MM 03 012 (0-30) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)	MM 04 001 (150-200) 015 (50-100) 015 (100-150)

Aromaten (AS3000)

S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S <i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	--	--	--	--
S <i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 #)	--	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	--	--	--	--
S 1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	--	--	--	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	--	--	--	--
S Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	--	--	--	--
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	--	--	--	--
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 *) #)	--	--	--	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,21 #)	--	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	<3 *)	5 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	8 *)	<4 *)	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	12 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	<5 *)	13 *)	12 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1217997 Bodem / Eluaat

Eenheid

667393

667394

MM 05 002 (60-90) 003 (100-150) 004 (150-200) 007 (200-300) MM 05 001 (80-120) 003 (150-200) 004 (200-300) 004 (150-200) 004 (150-200) 005 (150-200)

Aromaten (AS3000)

S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--
S <i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S <i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	--	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	--	--
S Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	--	--
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	--	--
S 1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	--	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	--	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	--	--
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	--	--
S Dichloormethaan	mg/kg Ds	--	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	--	--
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	--	--
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	--	--
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	100	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	67 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	12 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1217997 Bodem / Eluaat

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 29.11.2022

Einde van de analyses: 05.12.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 *): Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra) Trichlooretheen (Tri) 1,1-Dichloorethaan 1,1-Dichlooretheen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

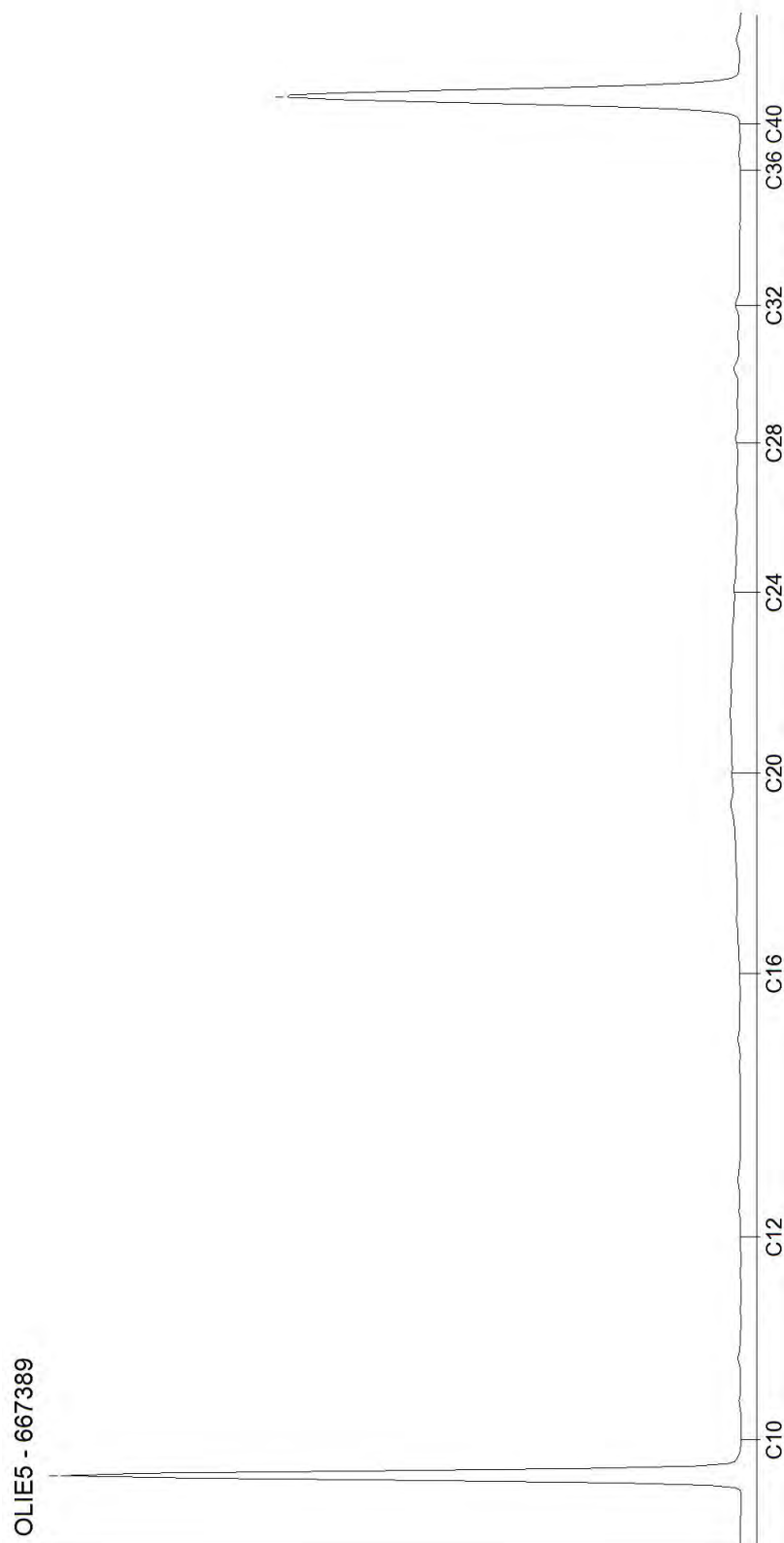
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S)".

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. 1217997, Analysis No. 667389, created at 02.12.2022 15:41:49

Monster beschrijving: MM 01 001 (10-40) 002 (10-60) 003 (10-50) 005 (10-60) 008 (10-40) 009 (10-60)

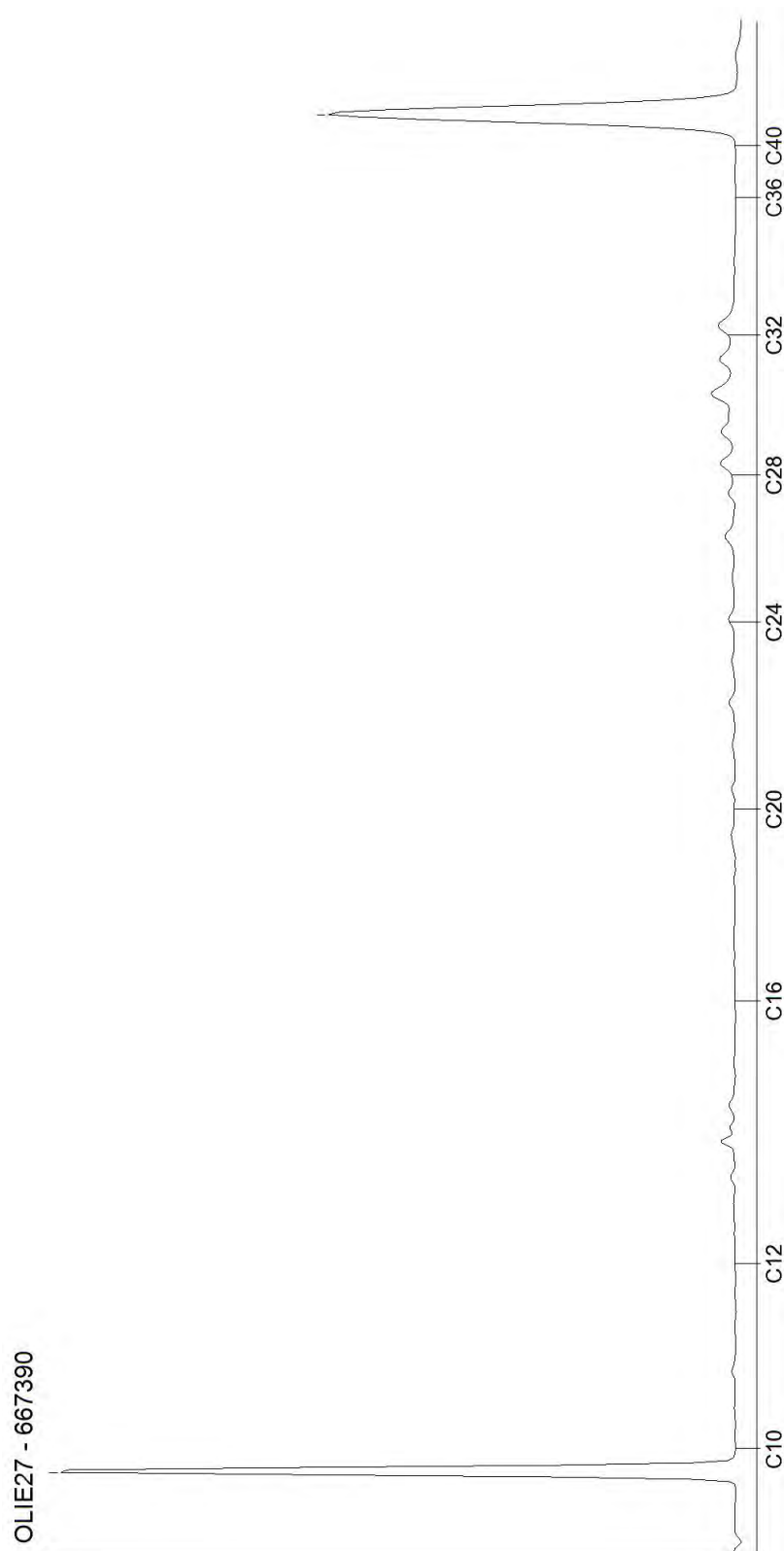


AL-West B.V.

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. 1217997, Analysis No. 667390, created at 05.12.2022 13:17:16

Monster beschrijving: MM 02 001 (40-80) 004 (0-30) 006 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)



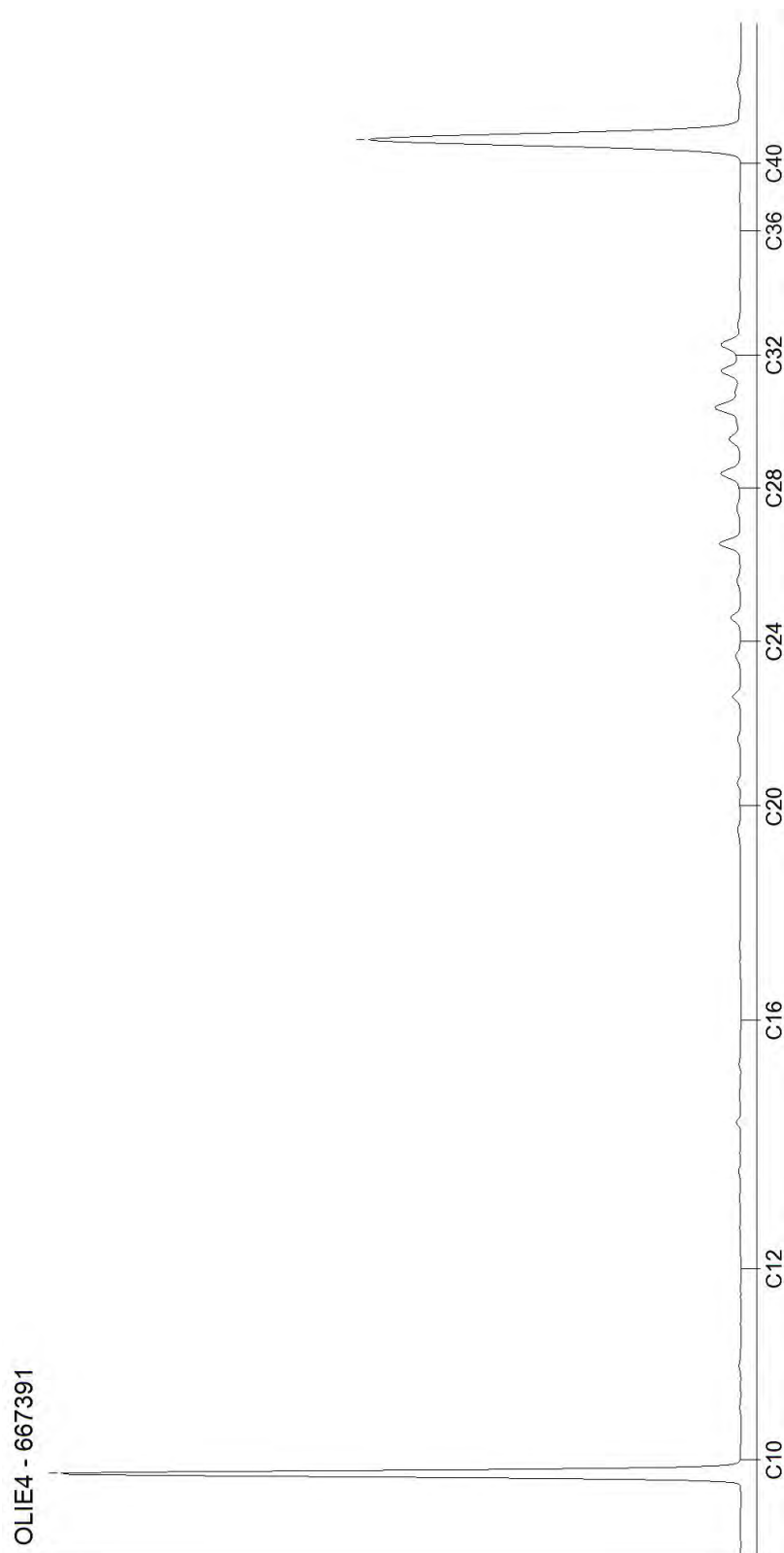
Blad 2 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1217997, Analysis No. 667391, created at 05.12.2022 11:18:40

Monster beschrijving: MM 03 012 (0-30) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)



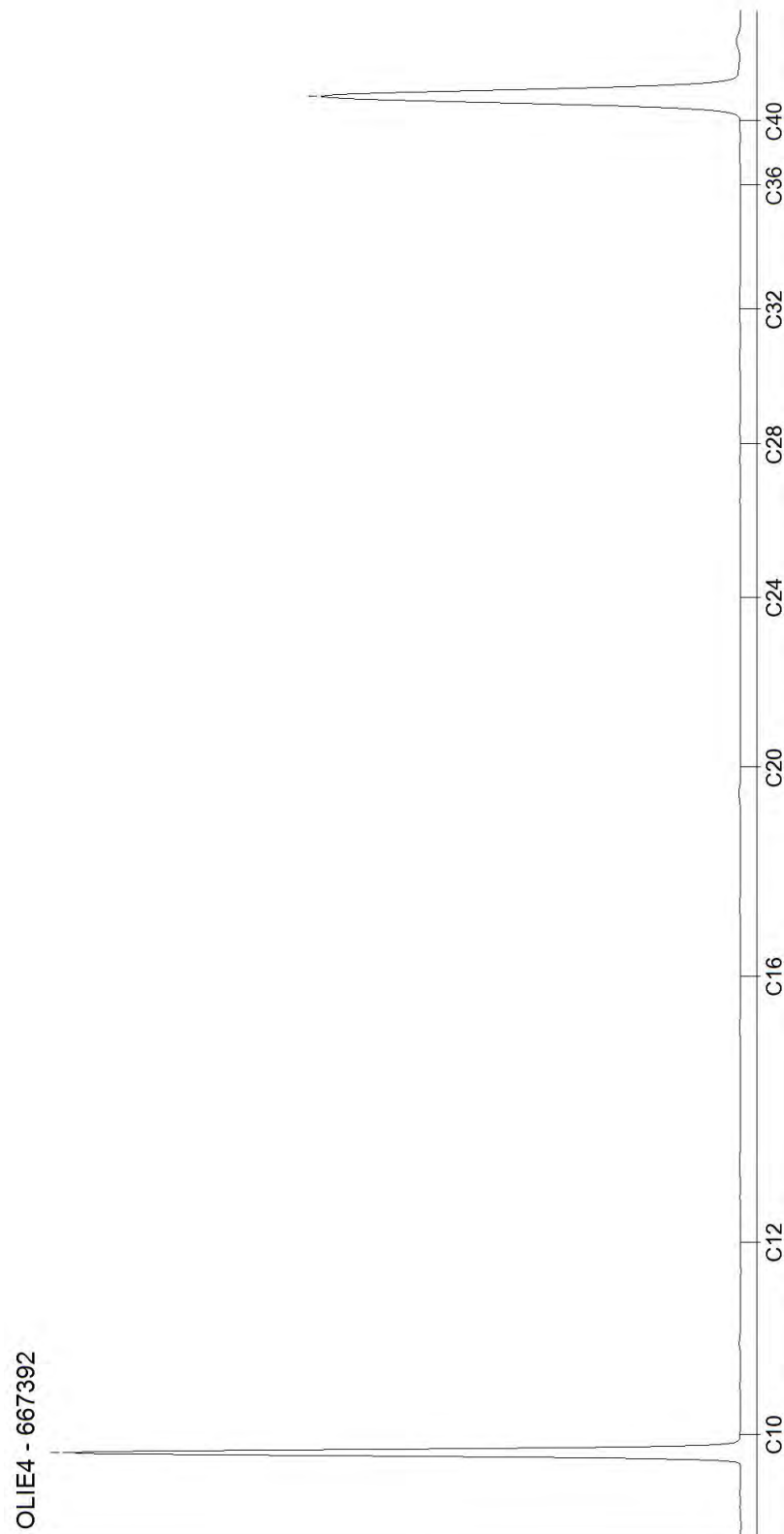
Blad 3 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1217997, Analysis No. 667392, created at 02.12.2022 10:03:05

Monster beschrijving: MM 04 001 (150-200) 015 (50-100) 015 (100-150)



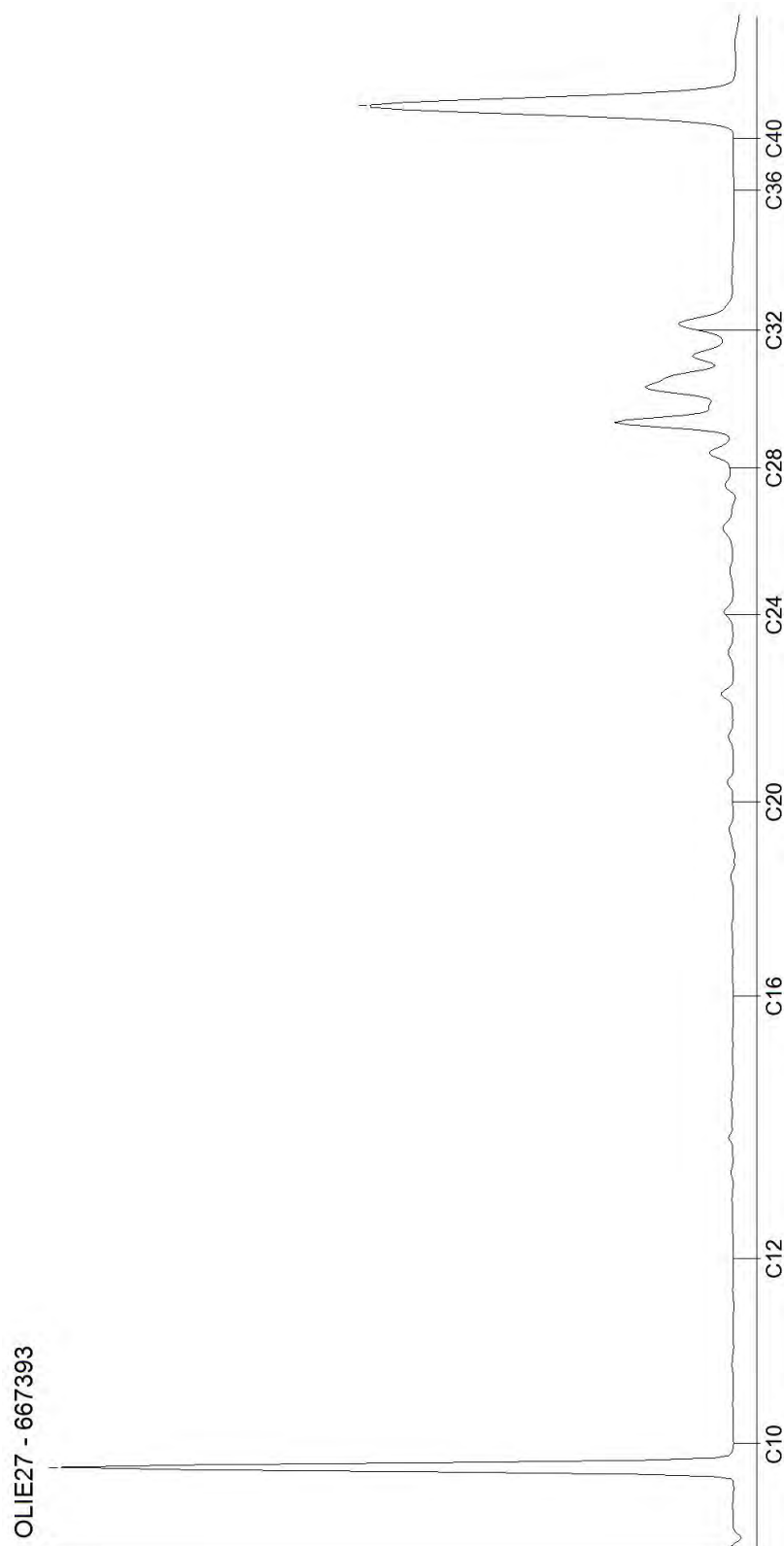
Blad 4 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1217997, Analysis No. 667393, created at 05.12.2022 13:17:17

Monster beschrijving: MM 05 002 (60-90) 003 (100-150) 004 (70-100) 007 (30-60)



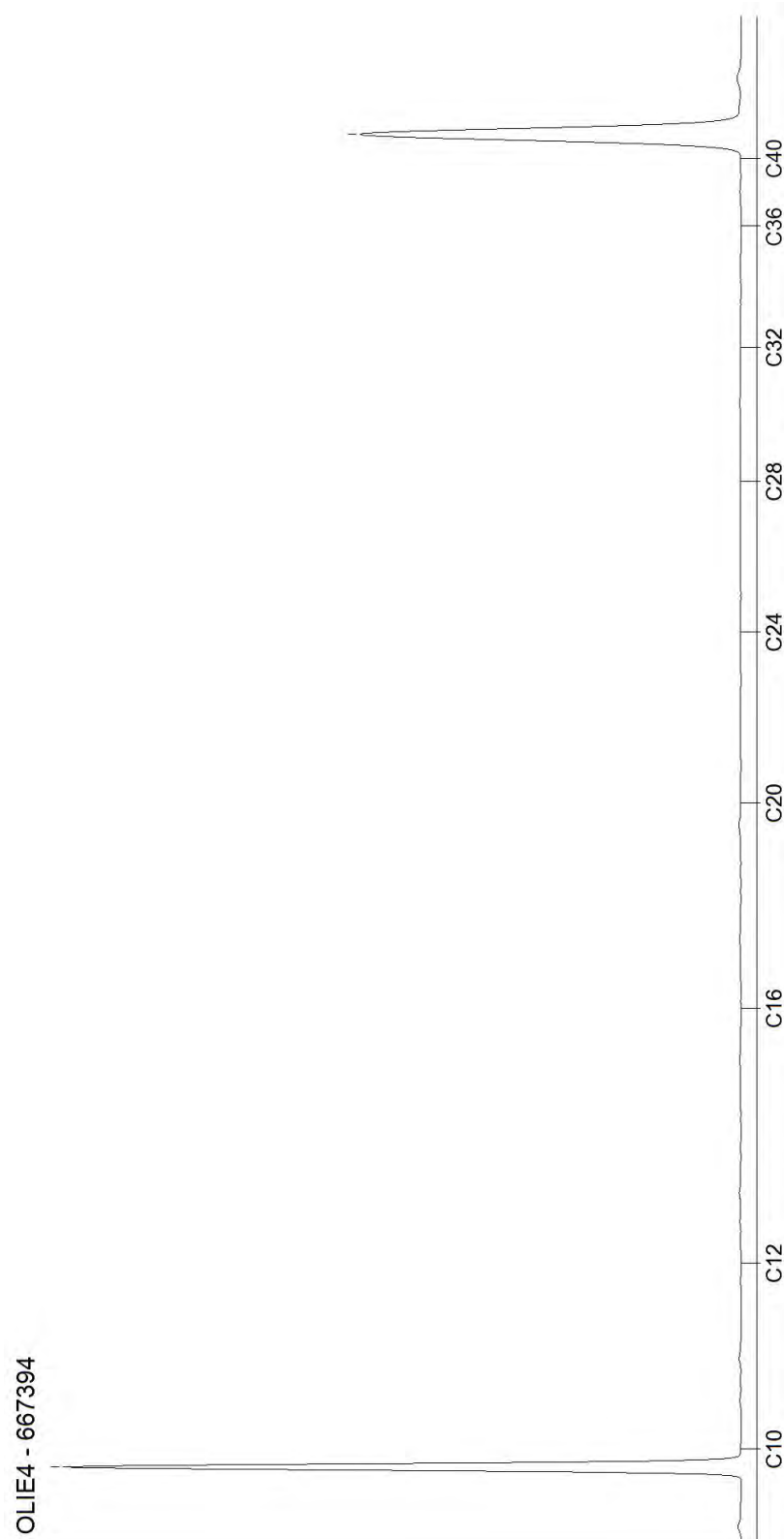
Blad 5 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1217997, Analysis No. 667394, created at 02.12.2022 10:03:05

Monster beschrijving: MM 06 001 (80-120) 003 (150-200) 004 (100-140) 004 (140-180) 015 (150-200)



Blad 6 van 6

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum	12.12.2022
Relatienr	35005863
Opdrachtnr.	1221226

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1221226 Water**

Opdrachtgever	35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie	22164 Midden 113 Wapserveen
Opdrachtacceptatie	07.12.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1221226 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
685607	Pb 1 001 (200-300)	07.12.2022	

Eenheid**685607**

Pb 1 001 (200-300)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	56
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	4,6
S Koper (Cu)	µg/l	6,8
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	12
S Zink (Zn)	µg/l	32

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

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

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1221226 Water

Eenheid **685607**
 Pb 1 001 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 07.12.2022

Einde van de analyses: 10.12.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 1221226 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

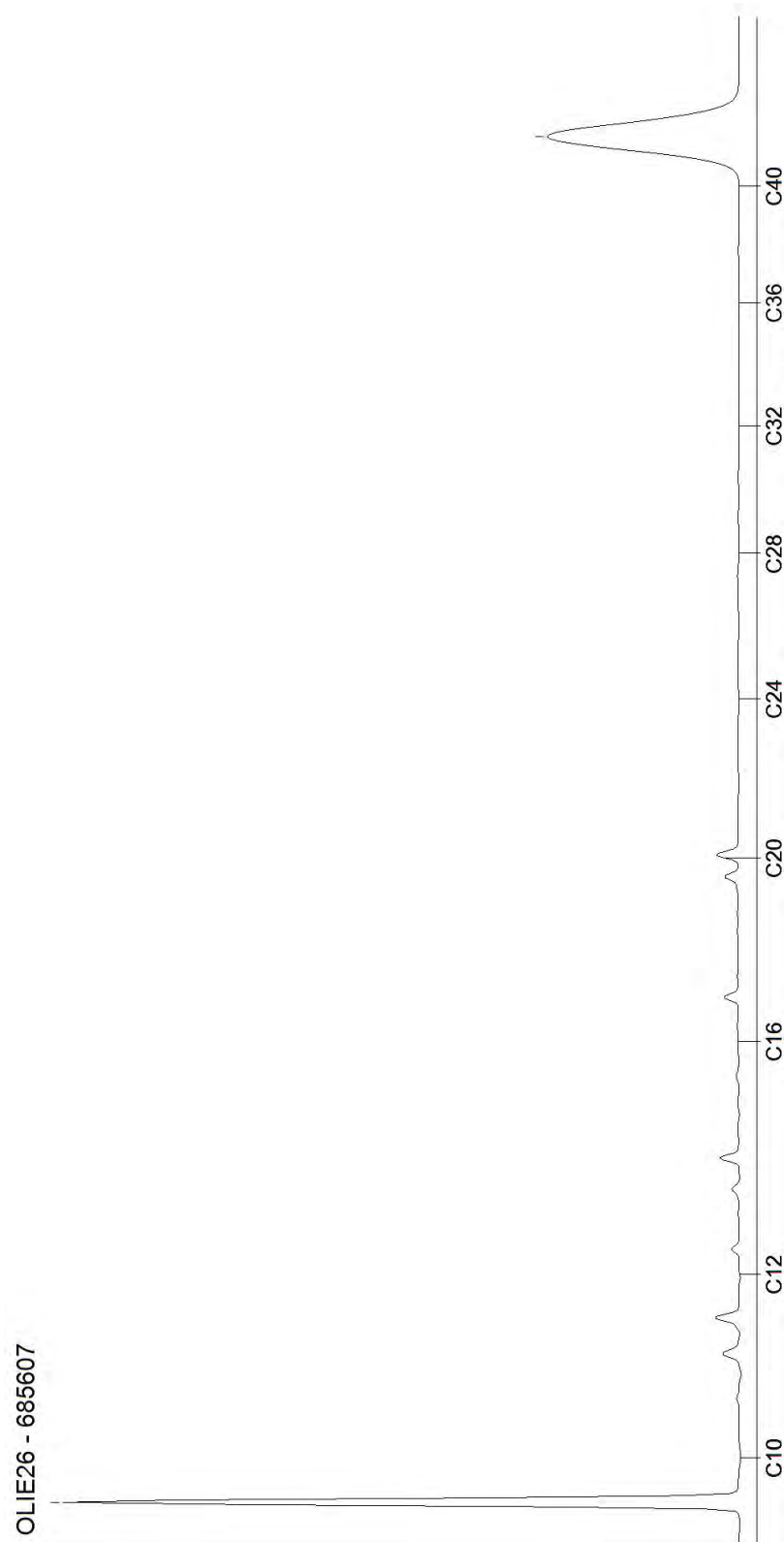


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1221226, Analysis No. 685607, created at 12.12.2022 09:59:09

Monster beschrijving: Pb 1 001 (200-300)



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 01			MM 02			MM 03		
Boring(en)		001, 002, 003, 005, 008, 009			001, 004, 006, 010, 011			012, 013, 014, 015, 016, 017		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60			0,00 - 0,80			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,80			10,70			14,60		
Lutum	% ds	2,60			4,00			5,30		
Datum van toetsing		8-12-2022			8-12-2022			8-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<5	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	5,7	14,3	-0,32	<4	<6	-0,44
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	18	27	-0,09	13	17	-0,15
Zink	mg/kg ds	36	83	-0,1	38	68	-0,12	86	137	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,26	-0,03	0,24	0,25	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		27	84 ⁽⁶⁾		41	112 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,1	0,1	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	35	54	0,01	42	55	0,01	60	73	0,05
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03		<0,05	<0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03		<0,05	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03		0,12	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057		0,21	0,20		0,22	0,15	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,15		0,11	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,11		<0,05	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,11		0,079	0,054	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,073	0,068		<0,05	<0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,088	0,082		<0,05	<0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,085	0,079		<0,05	<0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,37	0,37	-0,03	0,96	0,90	-0,02	0,74	0,51	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0046	-0,02	0,0049	<0,0034	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<23	-0,03	<35	<17	-0,04
OVERIG										
Droge stof	%	90,7	90,7 ⁽⁶⁾		76,4	76,4 ⁽⁶⁾		71,7	71,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,6			4			5,3		
Organische stof (humus)	% ds	0,8			10,7			14,6		

Symbool :
8,88 : <= Achtergrondwaarde
>AW : > Achtergrondwaarde en <= T
>T : > Tussenwaarde en <= I
8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 04			MM 05			MM 06		
Boring(en)		001, 015			002, 003, 004, 007			001, 003, 004, 015		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,30 - 1,50			0,80 - 2,00		
Humus	% ds	0,20			35,0			0,90		
Lutum	% ds	11,00			1,00			1,60		
Datum van toetsing		8-12-2022			8-12-2022			8-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<4	-0,06	4,1	14,4	-0	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	6	10	-0,38	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	5,5	8,7	-0,21	13	13	-0,18	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<23	-0,2	38	49	-0,16	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	23	42 ⁽⁶⁾		40	155 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,1	0,1	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<9	-0,08	13	13	-0,08	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,12	-0,04	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		<0,001	<0,004	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0016	-0,02	0,0049	<0,0245	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	100	33	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	88,5	88,5 ⁽⁶⁾		55,6	55,6 ⁽⁶⁾		87,8	87,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11			<1			1,6		
Organische stof (humus)	% ds	0,2			35			0,9		

Symbool :
8,88 : <= Achtergrondwaarde
>AW : > Achtergrondwaarde en <= T
>T : > Tussenwaarde en <= I
8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		002-3		
Boring(en)		002		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,20		
Humus	% ds	2		
Lutum	% ds	2		
Datum van toetsing		8-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,1	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,11	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,21 ⁽²⁾	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,04
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,66
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,1	
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,1
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,14	<0,14	-0,23
OVERIG				
Droge stof	%	83,2	83,2 ⁽⁶⁾	

Symbool :
8,88 : <= Achtergrondwaarde
>AW : > Achtergrondwaarde en <= T
>T : > Tussenwaarde en <= I
8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	0,3
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb 1		
Datum		7-12-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		13-12-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	4,6	4,6	-0,19
Nikkel	µg/l	12	12	-0,05
Koper	µg/l	6,8	6,8	-0,14
Zink	µg/l	32	32	-0,04
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	56	56	0,01
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	0,21
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
OVERIG				
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 01		MM 02		MM 03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		0,80		10,70		14,60	
Lutum (% ds)		2,60		4,00		5,30	
Datum van toetsing		8-12-2022		8-12-2022		8-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6	<3	<5
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	5,7	14,3	<4	<6
Koper	mg/kg ds	<5	<7	18	27	13	17
Zink	mg/kg ds	36	83	38	68	86	137
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,22	0,26	0,24	0,25
Barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	27	84 ⁽⁶⁾	41	112 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,1	0,1	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	35	54	42	55	60	73
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,02
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	0,12	0,08
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057	0,21	0,20	0,22	0,15
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,16	0,15	0,11	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,11	<0,05	<0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,11	0,079	0,054
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,073	0,068	<0,05	<0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,088	0,082	<0,05	<0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,085	0,079	<0,05	<0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,37	0,37	0,96	0,90	0,74	0,51
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0046	0,0049	<0,0034
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<23	<35	<17
OVERIG							
Droge stof	%	90,7	90,7 ⁽⁶⁾	76,4	76,4 ⁽⁶⁾	71,7	71,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,6		4		5,3	
Organische stof (humus)	% ds	0,8		10,7		14,6	

Symbool :
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > WO : > Wonen
 > Ind : > Industrie
 > I : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 04		MM 05		MM 06	
Grondsoort		Leem		Veen		Zand	
Humus (% ds)		0,20		35,0		0,90	
Lutum (% ds)		11,00		1,00		1,60	
Datum van toetsing		8-12-2022		8-12-2022		8-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<4	4,1	14,4	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	6	10	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	5,5	8,7	13	13	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<23	38	49	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	23	42 ⁽⁶⁾	40	155 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<9	13	13	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,12	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,000	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,000	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,000	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,000	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,000	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,000	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,000	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0016	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	100	33	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	88,5	88,5 ⁽⁶⁾	55,6	55,6 ⁽⁶⁾	87,8	87,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11		<1		1,6	
Organische stof (humus)	% ds	0,2		35		0,9	

Symbool :
 > **AW** : > Achtergrondwaarde
 > **WO** : > Wonen
 > **Ind** : > Industrie
 > **I** : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		002-3	
Grondsoort		Zand	
Humus (% ds)		10,00	
Lutum (% ds)		25,0	
Datum van toetsing		8-12-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,1
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,11
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,21 ⁽²⁾
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,05	<0,04
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,04
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,04
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,1
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,05	<0,04
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,14	<0,14
PCB (som 7)	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	%	83,2	83,2 ⁽⁶⁾

Symbool	:
> AW	: > Achtergrondwaarde
> WO	: > Wonen
> Ind	: > Industrie
> I	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	0,3
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



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	▶ <u>Algemeen:</u> Organische stof en lutum ▶ <u>Metalen:</u> Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink ▶ <u>Organische stoffen:</u> Som-PCB's ¹⁾ Som-PAK's ²⁾ Minerale olie
B. Standaardpakket grondwater	▶ <u>Metalen:</u> Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink ▶ <u>Organische stoffen:</u> 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)perylene.

3) Vluchtige aromatische koolwaterstoffen: Benzeen, toluen, ethylbenzeen, som -xylene (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.

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden vastgesteld of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. Op basis hiervan kan worden bepaald of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Bodemwerkzaamheden mogen alleen door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Bodem+ (Rijkswaterstaat) zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>.

Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkeuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld.

Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

Grootschalige toepassingen

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>).

Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

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	Gezondheidskundig matige bodemloodkwaliteit	Gezondheidskundig onvoldoende bodemloodkwaliteit
	(< 1 IQ-puntverlies door bodemlood)	(1-3 IQ-puntverlies door bodemlood)	(> 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.



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normec.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 JA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	19-02-2022
Telefoonnr:	+31 592 231626	Geldig tot:	19-02-2025
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
		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 9.0)

Processpecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 1000, Monsterneming voor partijkeuringen, versie 9.0, d.d. 1 februari 2018, 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 voortdurend 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 bodemonderzoekers op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemkwaliteit.nl



J.J. Treure

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



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normec.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 JA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	19-02-2022
Telefoonnr:	+31 592 231626	Geldig tot:	19-02-2025
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
		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, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)

Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, 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 voortdurend 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 bodemonderzoekers op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemkwaliteit.nl



J.J. Treure

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



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normec.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 JA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	25-02-2022
Telefoonnr:	+31 592 231626	Geldig tot:	25-02-2025
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	25-02-2016
		Kvk-nummer:	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

Voor het toepassingsgebied:

Protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg (versie 5.0)

Processpecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 6000, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem en nazorg, versie 5.0, d.d. 1 februari 2018, 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 voortdurend 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 bodemonderzoekers op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemkwaliteit.nl



J.J. Treure

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



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



Datum uitgifte: 14-06-2021
Geldig tot: 14-06-2024
Gecertificeerd sinds: 19-02-2007

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

F. Smalt

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_{humanaan} 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% SRC_{arbo} 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: $\text{SRC} > 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kgds}$ of $\text{CM} \leq 1000 \mu\text{g/l}$
- ▶ Zwart Niet-vluchtig: $\text{SRC} > 100\% + \text{CM} > 1000 \text{ mg/kgds}$ of $\text{CM} > 1000 \mu\text{g/l}$ of asbest $> 100 \text{ mg/kgds}$ gewogen
- ▶ Rood Vluchtig: $> \text{interventiewaarde} + \text{voldoende ventilatie in de werksituatie}$
- ▶ Zwart Vluchtig: $> \text{interventiewaarde} + \text{mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of CM-stoffen}$.

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.