

Bodemonderzoek



Rapportage : Verkennend bodemonderzoek

Locatie : Tillewei 21
9289 HB Drogeham

Kenmerk : 21144

Colofon

Status	:	Definitief
Kenmerk	:	21144
Datum rapport	:	8 september 2021
Auteur	:	Drs. Harm Dost
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	fam. Van der Wal
Contactpersoon opdrachtgever	:	Dhr. J. van der Wal
Datum opdracht	:	16 juli 2021

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:

- | | |
|---|---|
| ✓ BRL SIKB 1000
Protocol 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen:
Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie. |
| ✓ BRL SIKB 2000
Protocol 2001 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:
Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen. |
| Protocol 2002 | Het nemen van grondwatermonsters. |
| Protocol 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek. |
| Protocol 2018 | Maaiveld-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. |
| ✓ BRL SIKB 6000
Protocol 6001 | Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodemon en nazorg:
Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg. |

 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	7
2.8 Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.9 Conclusie vooronderzoek	7
3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan.....	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Veldwerkplan.....	8
4. Resultaten	9
4.1 Veldwerkgegevens	9
4.2 Beoordeling asbestverdenking bodemvreemd materiaal.....	9
4.3 Samenstelling mengmonsters	10
4.4 Monsternamen grondwater	10
4.5 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
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
Bijlage 10	Asbestinventarisatie opstal
Bijlage 11	Onderzoek All Weather Tuft

1. Inleiding

In opdracht van fam. Van der Wal is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tillewei 21 te Drogeham.

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 onderzoeksofzet 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
 - ▶ Klic-melding
- Opdrachtgever/eigenaar:
 - ▶ Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
- Overheid:
 - ▶ Bodeminformatie en bodemkwaliteitskaart (www.bodemloket.nl)
 - ▶ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.archeologieinnederland.nl)
 - ▶ Overige geodata (www.pdok.nl)
 - ▶ Informatie overheid
- TNO:
 - ▶ Grondwaterkaart (www.grondwatertools.nl)
 - ▶ DINOLOket (www.dinoloket.nl)
- Overige bronnen:
 - ▶ Terreininspectie

2.1 Locatiegegevens

Het terrein is bebouwd met een boerderij, schuren en een carrousel (paarden). De daken van deze bebouwingen bevatten geen asbest (zie asbestinventarisatierapport in bijlage 10).

De locatie ligt in de bebouwde kom. De bebouwing (boerderij) dateert uit 1965 (BAG). Hiervoor had het terrein een agrarische functie.

In het verleden zou er een bovengrondse dieseltank hebben gelegen. Vermoedelijk heeft deze in de zuidoosthoek van de boerderij gelegen.

Het buitenterrein is/was in gebruik als tuin, paardenbak en opslagplaats voor mest.

Het buitenterrein is deels verhard met klinkers en beton. De boerderij is eveneens verhard met klinkers en beton.

Bij de terreininspectie zijn geen (asbestverdachte) materialen of andere bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De bovenlaag van de paardenbak en de carrousel is voorzien van All Weather tuft materiaal (bovenste laag tot max. 30 cm). In 1998 is dit product analytisch onderzocht (zie rapport in bijlage 11). Hierbij zijn zeer geringe uitlogingen aan koper, zink en antimoon aangetoond. Aangezien de aangetroffen concentraties ver beneden de streefwaarden zullen blijven kan worden verondersteld dat dit materiaal geen relevante verhogingen in de grond zal veroorzaken.

Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst is verbouw van de boerderij (schuurgedeelte) 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	:	Tillewei 21
Postcode en woonplaats	:	9289 HB Drogeham
Oppervlak onderzoekslocatie	:	6.350 m ²
Gemeente	:	Achtkarspelen
RD-coördinaten	:	X= 202660 Y= 580145

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigendom	Omschrijving	Volledig onderzocht?
Drogeham	F	2940	6.350	Dhr. J. van der Wal Mevr. G. Merkus Dhr. S.R. van der Wal	wonen	Ja

2.3 Overheid

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: www.bodemloket.nl

Onderzoekslocatie en belendende percelen

Er is geen bodeminformatie aanwezig.

Informatie overheid

Er hebben in het verleden, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie, behoudens agrarische activiteiten, geen bedrijfsactiviteiten 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).

Bodemkwaliteitskaart

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

2.4 Vooronderzoek asbest

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

- Er hebben in het verleden, voor zover bekend, geen ophogingen of dempingen met puinhoudende grond, asbestverdachte of andere (bodembedreigende) materialen plaatsgevonden.
- Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (zie hoofdstuk 4).
- De bebouwingen zijn niet voorzien van asbesthoudende daken (zie rapport in bijlage 10).

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 welke 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 (geactualiseerde versie van 2 juli 2020). 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 lage 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 - 005	matig fijn zand met kans op leem
005 - 040	matig fijn 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. 1,0 m t.o.v. NAP. Tijdens het onderzoek wordt een grondwaterstand van $\pm 1,0$ m-mv verwacht.

De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater en het diepere grondwater is overwegend noordelijk gericht.

Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is mogelijk 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 (nabij vml. bovengrondse tank): Verdacht voor minerale olie.
- ▶ Bovengrond (overig): Onverdacht (asbest, standaardpakket en PFAS).
- ▶ Ondergrond: Onverdacht (asbest, standaardpakket en PFAS).
- ▶ Grondwater: Het grondwater is aangemerkt als onverdacht.

Verder kan worden geconcludeerd dat op de onderhavige locatie, behoudens de vml. bovengrondse dieseltank, geen sprake is van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten.

Ter plaatse van de belendende percelen hebben, voor zover bekend, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden welke van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan

3.1 Onderzoeksstrategie

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

A. NEN 5740+A1:2016

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

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

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

Vanwege het beperkte oppervlak en het slechts licht verdachte karakter van de bovengrond, is voor het NEN 5740 onderzoek de strategie onverdacht gehanteerd.

In tabel 3 zijn de te onderzoeken deellocaties weergegeven.

TABEL 3: (DEEL-)LOCATIES EN ONDERZOEKSSTRATEGIEËN

Locatie	Oppervlak	Onderzoek ¹⁾	Hoofdhypothese	Strategie ²⁾
A bovengrondse dieseltank	10	NEN 5740	bovengrond verdacht ondergrond onverdacht grondwater onverdacht	VEP (<±500) ONV-NL ONV-NL
B Gehele locatie	6.350	NEN 5740	bovengrond onverdacht ondergrond onverdacht grondwater onverdacht	ONV-NL ONV-NL ONV-NL

- 1) NEN 5740 : Bodemonderzoek - 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.
 - VEP : Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (uitgezonderd ondergrondse opslagtanks).
 - 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 B (NEN 5740)	19 boringen tot ±0,5 m-mv 2 boringen tot ±1,0 m-mv 5 boringen tot ±2,0 m-mv 1 boring met peilbuis tot ±2,7 m-mv	1x Minerale olie 7x Standaard grond	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 26 augustus en 2 september 2021. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker 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 - 100	matig fijn zand	bruin/grijs	
100 - 270	matig fijn zand	geel	

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

TABEL 6: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Waarneming
2, 3	010 - 060	sporen baksteen
13, 14, 15	000 - 050	sporen baksteen
16	070 - 100	sporen baksteen
22	130	gestaakt op puin
23	060	gestaakt op puin
24, 25 en 26	030	gestaakt op puin

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 Beoordeling asbestverdenking bodemvreemd materiaal

Er is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook verder is er in de bodem geen bodemvreemd materiaal waargenomen. Op basis van het vooronderzoek en de zintuiglijke waarnemingen is de bodem niet asbestverdacht. De daken van de bebouwingen zijn niet voorzien van asbesthoudende daken.

Wel moet worden opgemerkt dat een aantal boringen in de paardenbak (boringen 22 t/m 26) zijn gestaakt op puin. Onderzoek naar asbest (NEN 5897) van deze puinlaag zal met een graafmachine moeten worden uitgevoerd.

4.3 Samenstelling mengmonsters

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

TABEL 7: SAMENSTELLING GROND(MENG)MONSTERS

Mengmonster	Boring	Traject (cm-mv)	Toelichting
Bovengrond: MM1	2 t/m 7	010 - 060	bovengrond inpandige schuurgedeelte boerderij
Bovengrond: MM2	9	000 - 040	bovengrond rondom boerderij
	10 t/m 16	000 - 050	
Ondergrond: MM3	1	080 - 200	ondergrond in en nabij boerderij
	2	100 - 200	
	3	120 - 200	
Bovengrond: MM4	8, 18 t/m 21	000 - 050	bovengrond achterterrein
Bovengrond: MM5	22, 23 en 27	010 - 060	bovengrond paardenbak
	24, 25 en 26	010 - 030	
Ondergrond: MM6	16 en 20	100 - 200	ondergrond achterterrein
	27	060 - 200	
	1	010 - 060	bovengrond nabij vermoedelijke vml. bovengrondse tank
	17	000 - 030	bovengrond carrousel met All Weather Tuft

4.4 Monstername grondwater

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

TABEL 8: METINGEN GRONDWATER (NEN 5744)

Peilbuis (traject in cm-mv)	GWS (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid ¹⁾ (NTU)	Toestroming ²⁾	Monsters belucht ³⁾
1 (170-270)		6,19	350	11,8	Goed	Nee

Toelichting:

- 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.
- Slechte toestroming: Bij een laag debiet (100 ml/min.) daalt het waterniveau meer dan 50 cm.
- Monsters belucht: Tijdens de monstername staat het filter niet volledig onder het grondwatervniveau.

De lichte troebelheid duidt op enige verstoring van het grondwater tijdens de monstername.

Vermoedelijk heeft dit geen invloed op de betrouwbaarheid van de grondwateranalyses.

De gemeten pH- en EGV-waarden wijken niet af van de gangbare waarden in dit gebied.

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

4.5 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage 4. Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van 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 fam. Van der Wal heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tillewei 21 te Drogeham. Het onderzoek heeft bestaan uit algemeen verkennend bodemonderzoek (NEN 5740).

5.1 Samenvatting vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de locatie, behoudens de voormalige bovengrondse tank, 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 Index	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0	Indicatie Besluit bodemkwaliteit (generiek kader)
Bovengrond							
1 (010-060)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
17 (000-030)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 1 (010-060)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 2 (000-050)	lood	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 4 (000-050)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 5 (010-060)	minerale olie	-	-	-	-	-	Klasse Industrie
Ondergrond							
MM 3 (080-200)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 6 (060-200)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater							
Pb 1	-	-	-	-	-	-	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 dient te worden verworpen. Niet alle analyseresultaten 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 voldoen aan de streefwaarden.

Er wordt niet volledig voldaan aan de onderzoekshypothese. Maar de gekozen onderzoeksopzet geeft wel 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 zeer weinig puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk ruim beneden de 5% (W/W).

Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Beoordeling algemene grondkwaliteit

Er zijn in de bovengrond plaatselijke zeer lichte verontreinigingen aan lood of minerale olie aangetroffen. De lichte verontreiniging met lood hangt vermoedelijk samen met de aanwezige baksteenresten.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet (behoudens de bovengrond (MM5) in de paardenbak de onderzochte grond aan de (Toetsingsregel) achtergrondwaarden en valt de grond in de categorie 'altijd toepasbaar'.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) voldoet de onderzochte grond afkomstig van MM5 kwaliteitsklasse industrie en is eventueel vrijkomende grond, onder voorwaarden, geschikt voor hergebruik.

Lood in bodem en gezondheid

Lood in de bodem kan al bij lage gehalten (beneden de interventiewaarde) een gezondheidsrisico vormen voor jonge kinderen in de leeftijd van circa 0 tot 6 jaar. Bij gevoelige locaties zoals wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en moestuinen dient hier rekening mee te worden gehouden.

Op basis van het (toekomstig) bodemgebruik van de onderhavige locatie (wonen met tuin) en het gemeten loodgehalte in de onverharde bovengrond is er sprake van een ruim voldoende bodemloodkwaliteit.

Beoordeling grondwaterkwaliteit

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Aanbevelingen

Gezien de aanwezigheid van puin (onder de bovengrond) in de paardenbak wordt geadviseerd om voorafgaand de graafwerkzaamheden een asbestonderzoek conform de NEN 5897 uit te voeren.

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

Uit milieuhygiënisch oogpunt is er ons inziens geen bezwaar tegen een voorgenomen bestemmingswijziging en de voorgenomen nieuwbouwplannen.

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

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.

Asbest

Het bodemonderzoek betreft geen onderzoek naar asbest. Eventueel aangetroffen asbestverdacht materiaal staat wel in de rapportage vermeld.

Onderzoek naar asbest kan alleen plaatsvinden door het graven van gaten of sleuven conform de NEN 5707 of de NEN 5897.

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 veiligheidkundige. Voor een toelichting wordt verwezen naar bijlage 9.



Legenda



onderzoekslocatie

TERRA

bodemonderzoek bv

project:

Tillewei 21 Drogeham

Regionale ligging

schaal:
1 : 20000formaat:
A4datum:
01-09-2021getekend:
HPprojectnr.:
21144bijl. no.:
I

Topografische kaart (TOP25-raster)



BETREFT

Drogeham F 2940

UW REFERENTIE

21144

GELEVERD OP

31-08-2021 - 15:02

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11106413543

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

31-08-2021 - 12:08

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

31-08-2021 - 12:08

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Drogeham F 2940](#)

Kadastrale objectidentificatie : 047960294070000

Locatie Tillewei 21

9289 HB Drogeham

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0059010000844164](#)

Kadastrale grootte 6.350 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 202658 - 580145

Omschrijving Wonen

Erf - Tuin

Koopsom € 525.555

Koopjaar 2021

Ontstaan uit [Drogeham F 1863](#)

[Drogeham F 1864](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk [Hyp4 81886/113](#)

Ingeschreven op 06-08-2021 om 11:33

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [De heer Jurjen van der Wal](#)

Adres Tillewei 21

9289 HB DROGEHAM

Geboren 22-07-1983

te SMALLINGERLAND

Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/4



BETREFT

Drogeham F 2940

UW REFERENTIE

21144

GELEVERD OP

31-08-2021 - 15:02

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11106413543

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

31-08-2021 - 12:08

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

31-08-2021 - 12:08

BLAD

2 van 2

Afkomstig uit stuk [Hyp4 81886/113](#)

Ingeschreven op 06-08-2021 om 11:33

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [Mevrouw Grietje Merkus](#)

Adres Tillewei 21

9289 HB DROGEHAM

Geboren 02-10-1975

te SMALLINGERLAND

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/4

Afkomstig uit stuk [Hyp4 81886/113](#)

Ingeschreven op 06-08-2021 om 11:33

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [De heer Sikke Roel van der Wal](#)

Adres Tillewei 21

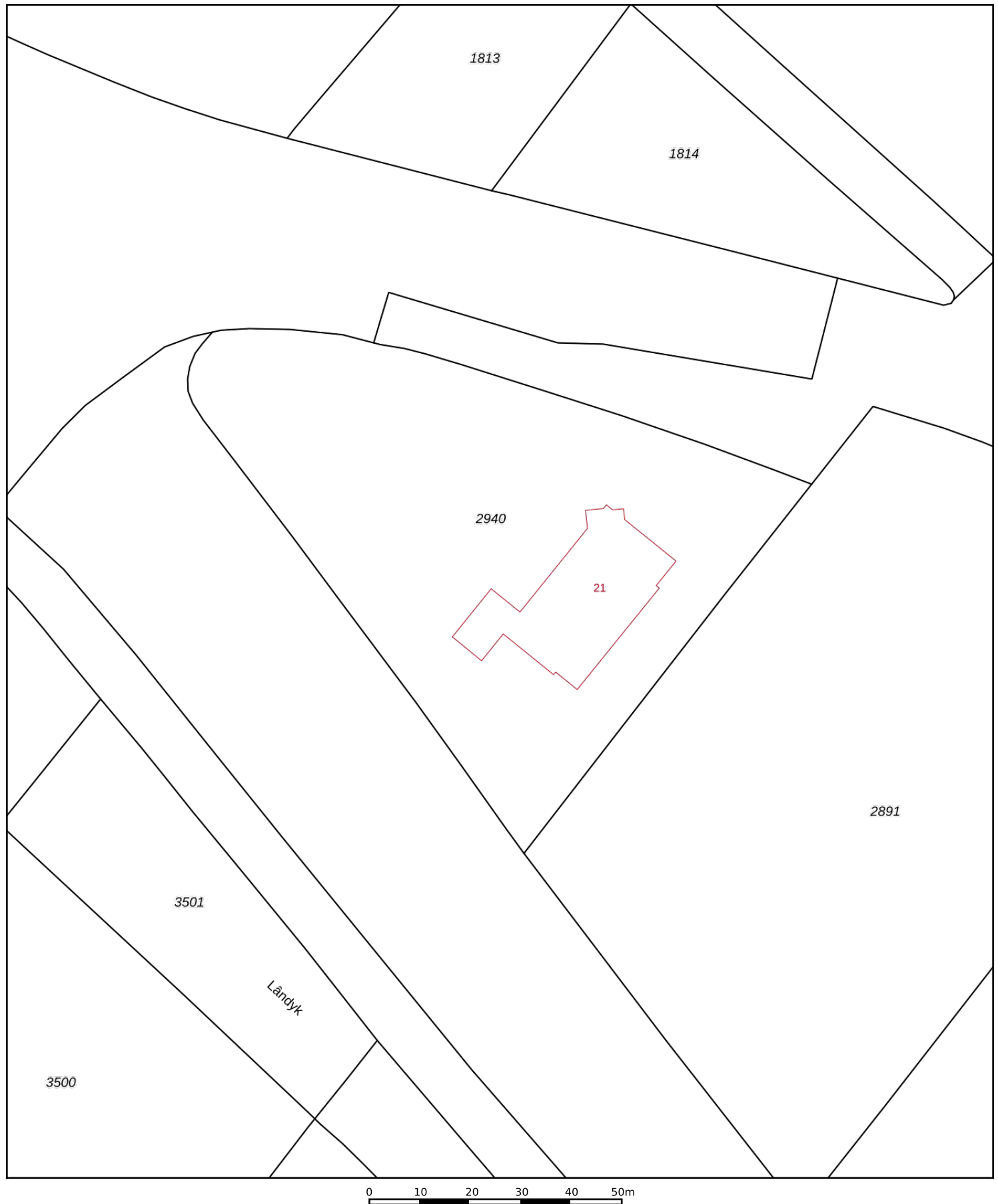
9289 HB DROGEHAM

Geboren 29-10-1973

te SNEEK

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)



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

Drogeham

F

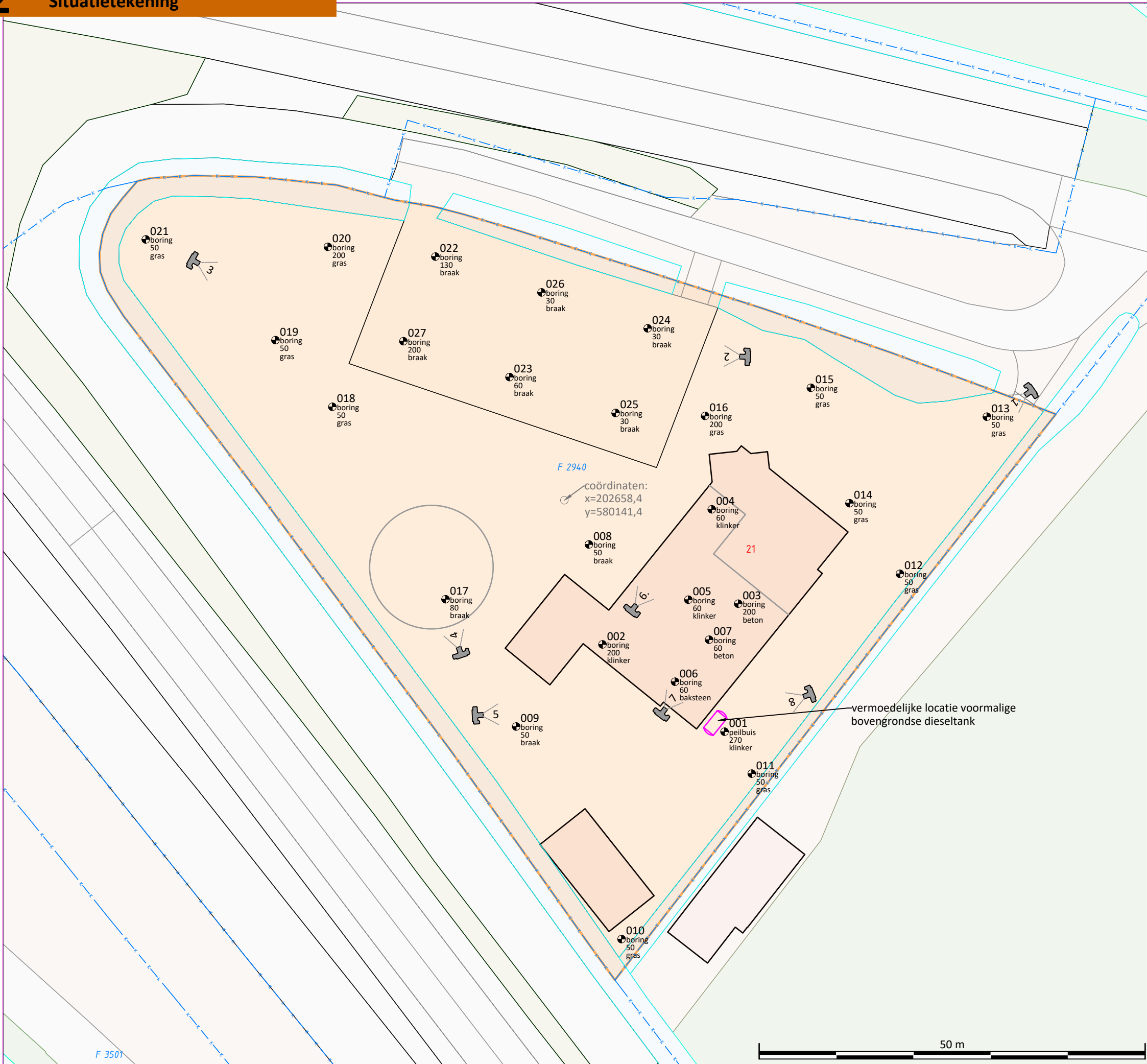
2940

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 juni 2021
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.



Luchtfoto onderzoekslocatie (schaal 1 : 2000)

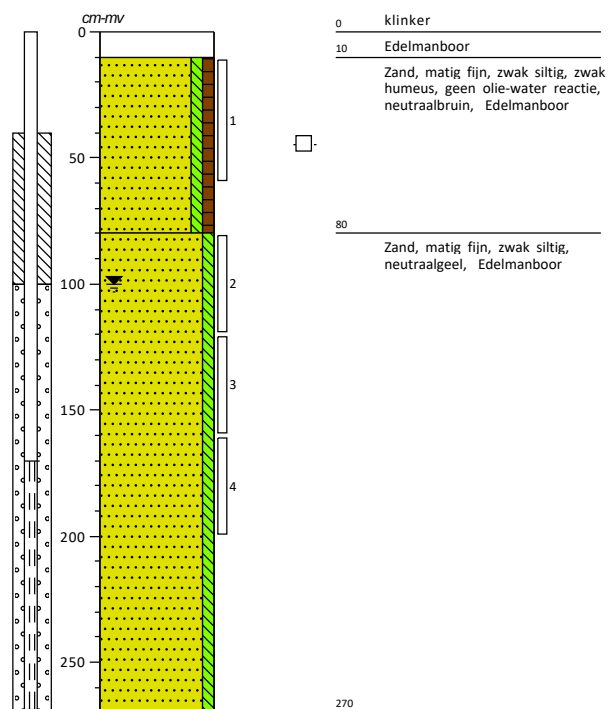
Legenda

- onderzoekslocatie; oppervlak ±6.334 m2
- 001 meetpunt nummer type meetpunt diepte in cm-mv soort maaiveld
- perceelsgrens
- # foto's, zie bijlage 6

 bodemonderzoek bv	schaal: 1 : 500	formaat: A3
	datum: 01-09-2021	getekend: HP
	projectnr.: 21144	bijl. no.: 2
	project: Tillewei 21 Drogeham	
Situatietekening		tekening gebaseerd op BGT en kadastrale kaart 

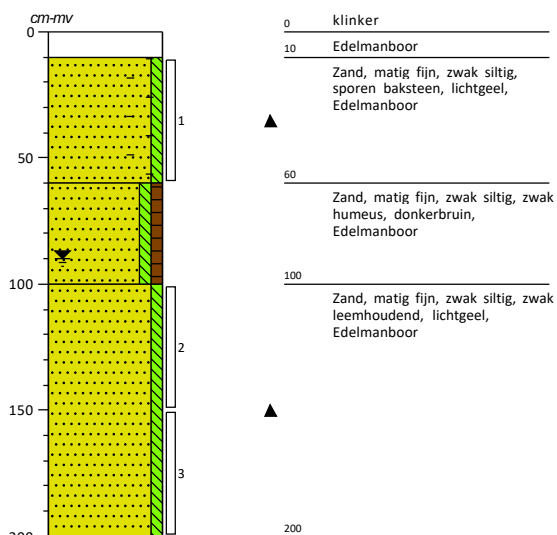
nr. 001

Datum: 26-8-2021
X= 202679,15 Y= 580111,44



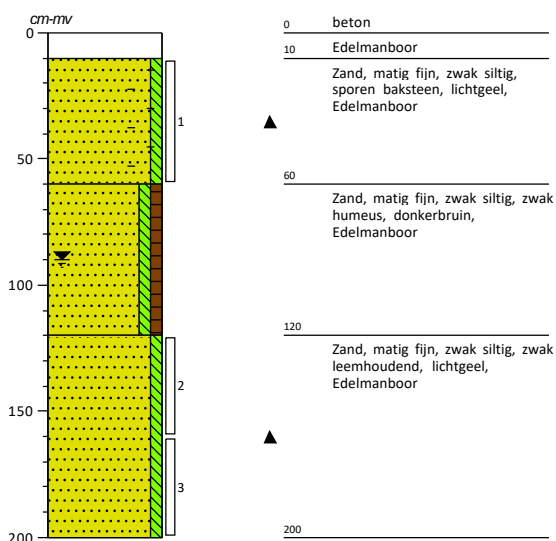
nr. 002

Datum: 26-8-2021
X= 202663,34 Y= 580122,74



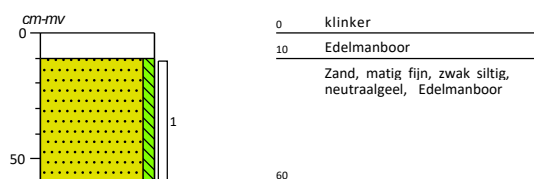
nr. 003

Datum: 26-8-2021
X= 202680,92 Y= 580128,01



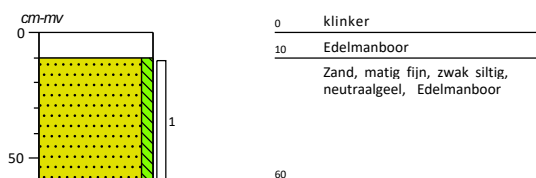
nr. 004

Datum: 26-8-2021
X= 202677,49 Y= 580140,23



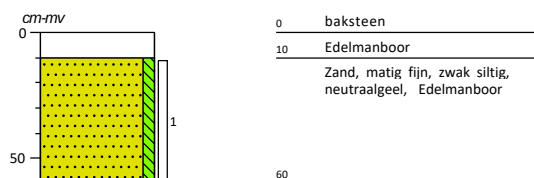
nr. 005

Datum: 26-8-2021
X= 202674,46 Y= 580128,53



nr. 006

Datum: 26-8-2021
X= 202672,74 Y= 580117,91



TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Tillewei 21 Drogeham

Getekend volgens NEN 5104

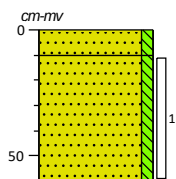
Schaal: 1:30

Projectcode: 21144

Erkend veldwerker: Harm Dost

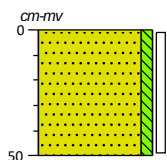
Printdatum: 08-09-2021

Pagina: 1 / 4

nr. 007

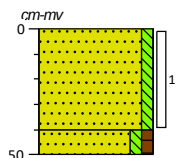
Datum: 26-8-2021
X= 202677,15 Y= 580123,35

0 beton
10 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal bruingeel, Edelmannboor
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmannboor
60

nr. 008

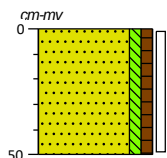
Datum: 26-8-2021
X= 202661,58 Y= 580135,68

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal geelbruin, Edelmannboor
50

nr. 009

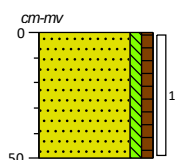
Datum: 26-8-2021
X= 202652,16 Y= 580112,11

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal geelbruin, Edelmannboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donker grijsbruin,
Edelmannboor

nr. 010

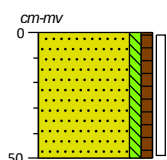
Datum: 26-8-2021
X= 202665,81 Y= 580084,59

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmannboor
50

nr. 011

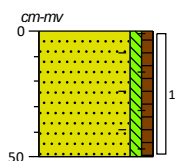
Datum: 26-8-2021
X= 202682,67 Y= 580106,01

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmannboor
50

nr. 012

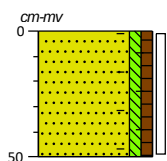
Datum: 26-8-2021
X= 202701,86 Y= 580131,88

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmannboor
50

nr. 013

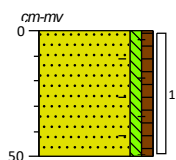
Datum: 26-8-2021
X= 202713,13 Y= 580152,22

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sporen baksteen,
neutraalbruin, Edelmannboor
50

nr. 014

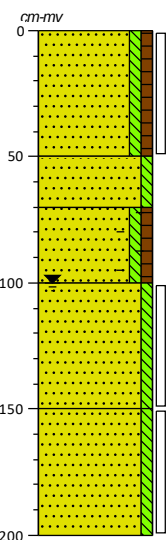
Datum: 26-8-2021
X= 202695,33 Y= 580141,02

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin, Edelmannboor
50

nr. 015

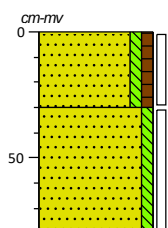
Datum: 26-8-2021
X= 202690,33 Y= 580155,96

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sporen baksteen,
neutraalbruin, Edelmannboor
50

nr. 016

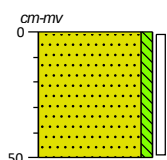
Datum: 26-8-2021
X= 202676,63 Y= 580152,32

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmannboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmannboor
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sporen baksteen,
neutraal grijsbruin, Edelmannboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmannboor
150
Zand, uiterst fijn, zwak siltig,
licht grijsgeel, Edelmannboor
200

nr. 017

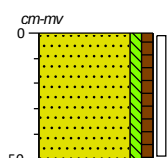
Datum: 26-8-2021
X= 202643,01 Y= 580128,59

0 braak
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor, All weather tuft
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
80

nr. 018

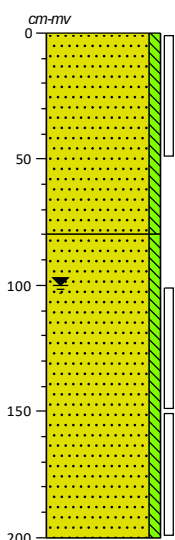
Datum: 26-8-2021
X= 202628,35 Y= 580153,50

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
50

nr. 019

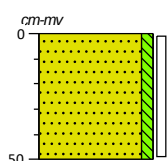
Datum: 26-8-2021
X= 202620,98 Y= 580162,13

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

nr. 020

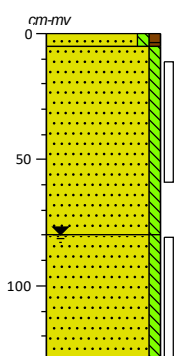
Datum: 26-8-2021
X= 202627,77 Y= 580174,21

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
80
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
200

nr. 021

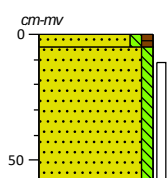
Datum: 26-8-2021
X= 202604,18 Y= 580175,17

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

nr. 022

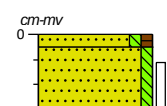
Datum: 26-8-2021
X= 202641,70 Y= 580172,95

0 braak
5
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor, All weather tuft
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt
130

nr. 023

Datum: 26-8-2021
X= 202651,30 Y= 580157,35

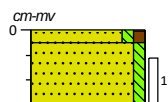
0 braak
5
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor, All weather tuft
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor, Boring gestaakt op puin
60

nr. 024

Datum: 26-8-2021
X= 202669,19 Y= 580163,66

0 braak
5
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor, All weather tuft
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor, Boring gestaakt op puin

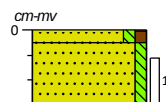
nr. 025



Datum: 26-8-2021
X= 202665,04 Y= 580152,70

0 braak
5 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor, All weather tuft
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor, Boring gestaakt op puin

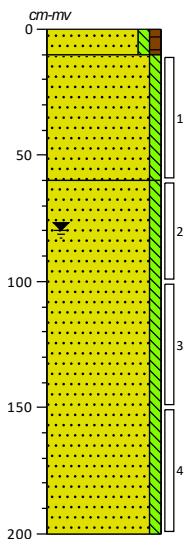
nr. 026



Datum: 26-8-2021
X= 202655,44 Y= 580168,31

0 braak
5 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor, All weather tuft
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor, Boring gestaakt op puin

nr. 027



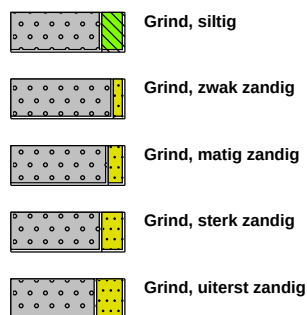
Datum: 26-8-2021
X= 202637,55 Y= 580161,99

0 braak
10 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor, All weather tuft
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor, Boring gestaakt op puin
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

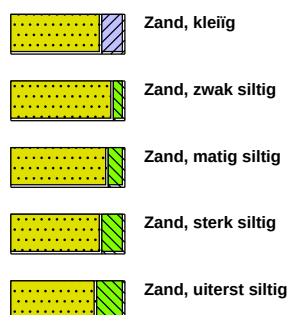
200

Legenda (conform NEN 5104)

grind



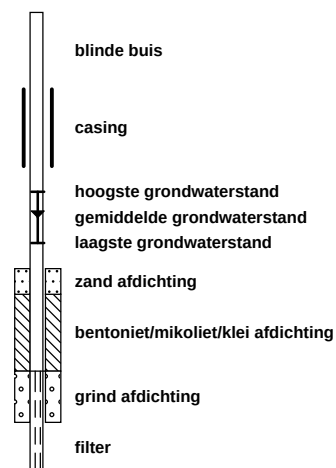
zand



veen



peilbuis



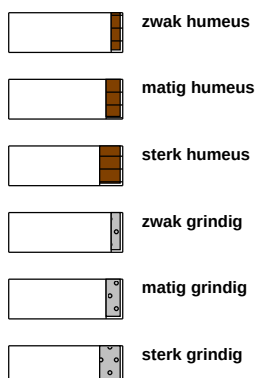
klei



leem



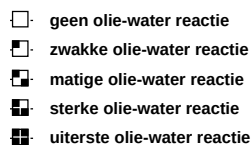
overige toevoegingen



geur



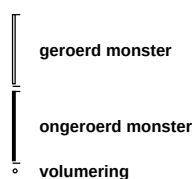
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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

TERRA BODEMONDERZOEK BV
Harm Dost
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 02.09.2021
Relatienr 35005863
Opdrachtnr. 1075672

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1075672 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 21144 Tillewei 21 Drogeham
Opdrachtacceptatie 27.08.21

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.

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 6




AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 1075672 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
658556	26.08.2021	001-1 001 (10-60)
658557	26.08.2021	017-1 017 (0-30)
658558	26.08.2021	MM 001 002 (10-60) 003 (10-60) 004 (10-60) 005 (10-60) 006 (10-60) 007 (10-60)
658559	26.08.2021	MM 002 009 (0-40) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)
658560	26.08.2021	MM 003 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)

Eenheid

658556
 001-1 001 (10-60)

658557
 017-1 017 (0-30)

658558
 MM 001 002 (10-60) 003 (10-60) 004 (10-60) 005 (10-60) 006 (10-60) 007 (10-60)

658559
 MM 002 009 (0-40) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)

658560
 MM 003 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	82,4	77,8	89,6	80,9	85,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,2	4,9	1,6	3,4	5,0
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,8 ^{x)}	4,7 ^{x)}	1,9 ^{x)}	4,8 ^{x)}	0,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	31	<20	22	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	12	<5,0	11	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,07	<0,05	0,08	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	34	<10	48	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	--	4,7	<4,0	4,2	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	39	<20	44	<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	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,070	<0,050
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<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	--	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,39 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstofffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstofffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

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

 Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer


Blad 2 van 6




AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 1075672 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
658561	26.08.2021	MM 004 008 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50)
658562	26.08.2021	MM 005 022 (10-60) 023 (10-60) 024 (10-30) 025 (10-30) 026 (10-30) 027 (10-60)
658563	26.08.2021	MM 006 016 (100-150) 016 (150-200) 020 (100-150) 020 (150-200) 027 (60-100) 027 (100-150) 027 (150-200)

Eenheid

658561	658562	658563
MM 004 008 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50)	MM 005 022 (10-60) 023 (10-60) 024 (10-30) 025 (10-30) 026 (10-30) 027 (10-60)	MM 006 016 (100-150) 016 (150-200) 020 (100-150) 020 (150-200) 027 (60-100) 027 (100-150) 027 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	86,4	86,1	87,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,2	2,6	2,7
------------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,5	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	4,6	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	46	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

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

 Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer


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 1075672 Bodem / Eluaat**Eenheid**

658556
001-1 001 (10-60)

658557
017-1 017 (0-30)

658558
MM 001 002 (10-60) 003 (10-60) 004 (10-60) 005 (10-60) 006 (10-60) 007 (10-60) (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50) 043 (0-50) 044 (0-50) 045 (0-50) 046 (0-50) 047 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50) 050 (0-50)

658559
MM 001 002 (10-60) 003 (10-60) 004 (10-60) 005 (10-60) 006 (10-60) 007 (10-60) (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50) 043 (0-50) 044 (0-50) 045 (0-50) 046 (0-50) 047 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50) 050 (0-50)

658560
MM 001 002 (10-60) 003 (10-60) 004 (10-60) 005 (10-60) 006 (10-60) 007 (10-60) (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50) 043 (0-50) 044 (0-50) 045 (0-50) 046 (0-50) 047 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50) 050 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 "	8 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 "	12 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	9 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 1075672 Bodem / Eluaat

Eenheid

658561	658562	658563
MM 004 008 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50)	MM 005 022 (10-60) 023 (10-60) 024 (10-30) 025 (10-30) 026 (10-30) 027 (10-60)	MM 006 016 (100-150) 016 (150-200) 020 (100-150) 020 (150-200) 027 (60-100) 027 (100-150) 027 (150-200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	4 "	<3 "
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 "	7 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 "	11 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	9 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	6 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) 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.

Opmerking monster(s)

658557: 017-1 017 (0-30)

658558: MM 001 002 (10-60) 003 (10-60) 004 (10-60) 005 (10-60) 006 (10-60) 007 (10-60)

658559: MM 002 009 (0-40) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)

658560: MM 003 001 (80-120) 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (120-160) 003 (160-200)

658561: MM 004 008 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50)

658562: MM 005 022 (10-60) 023 (10-60) 024 (10-30) 025 (10-30) 026 (10-30) 027 (10-60)

658563: MM 006 016 (100-150) 016 (150-200) 020 (100-150) 020 (150-200) 027 (60-100) 027 (100-150) 027 (150-200)

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 27.08.2021

Einde van de analyses: 02.09.2021

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.

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

Opdracht 1075672 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
 Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
 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 Ballschmutter) (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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

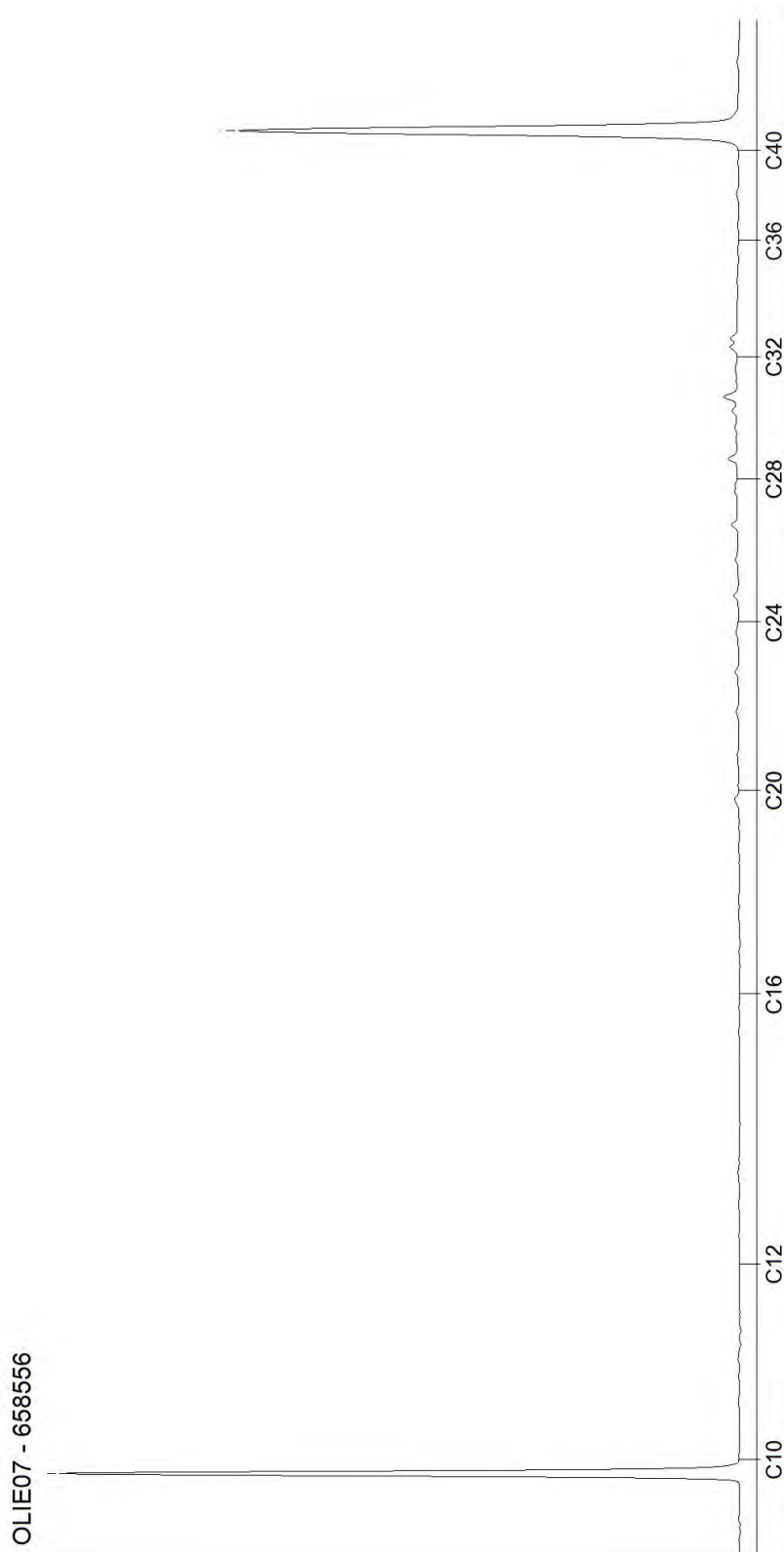
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075672, Analysis No. 658556, created at 01.09.2021 07:20:31

Monster beschrijving: 001-1 001 (10-60)

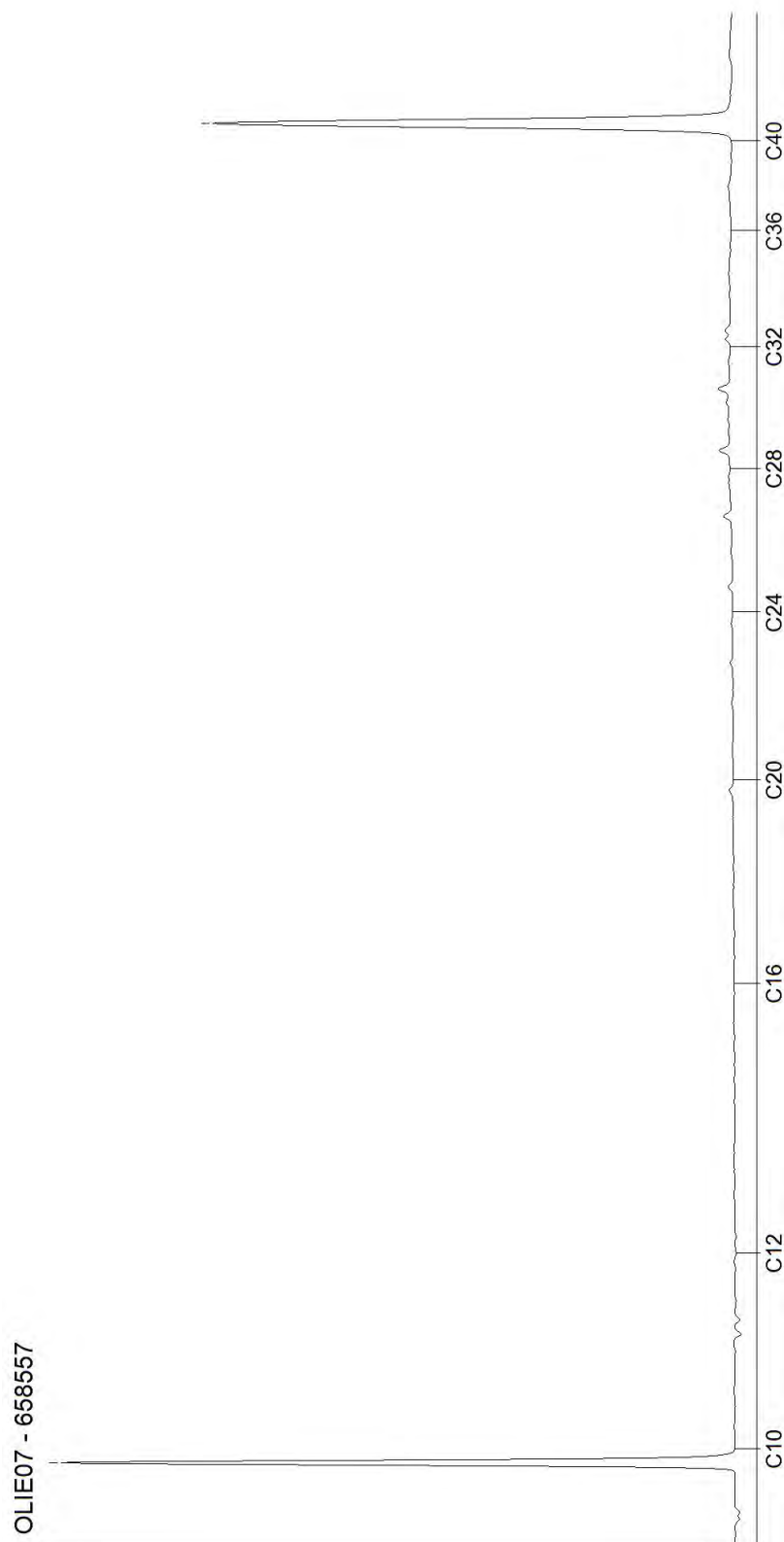


AL-West B.V.

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. 1075672, Analysis No. 658557, created at 01.09.2021 07:20:31

Monster beschrijving: 017-1 017 (0-30)



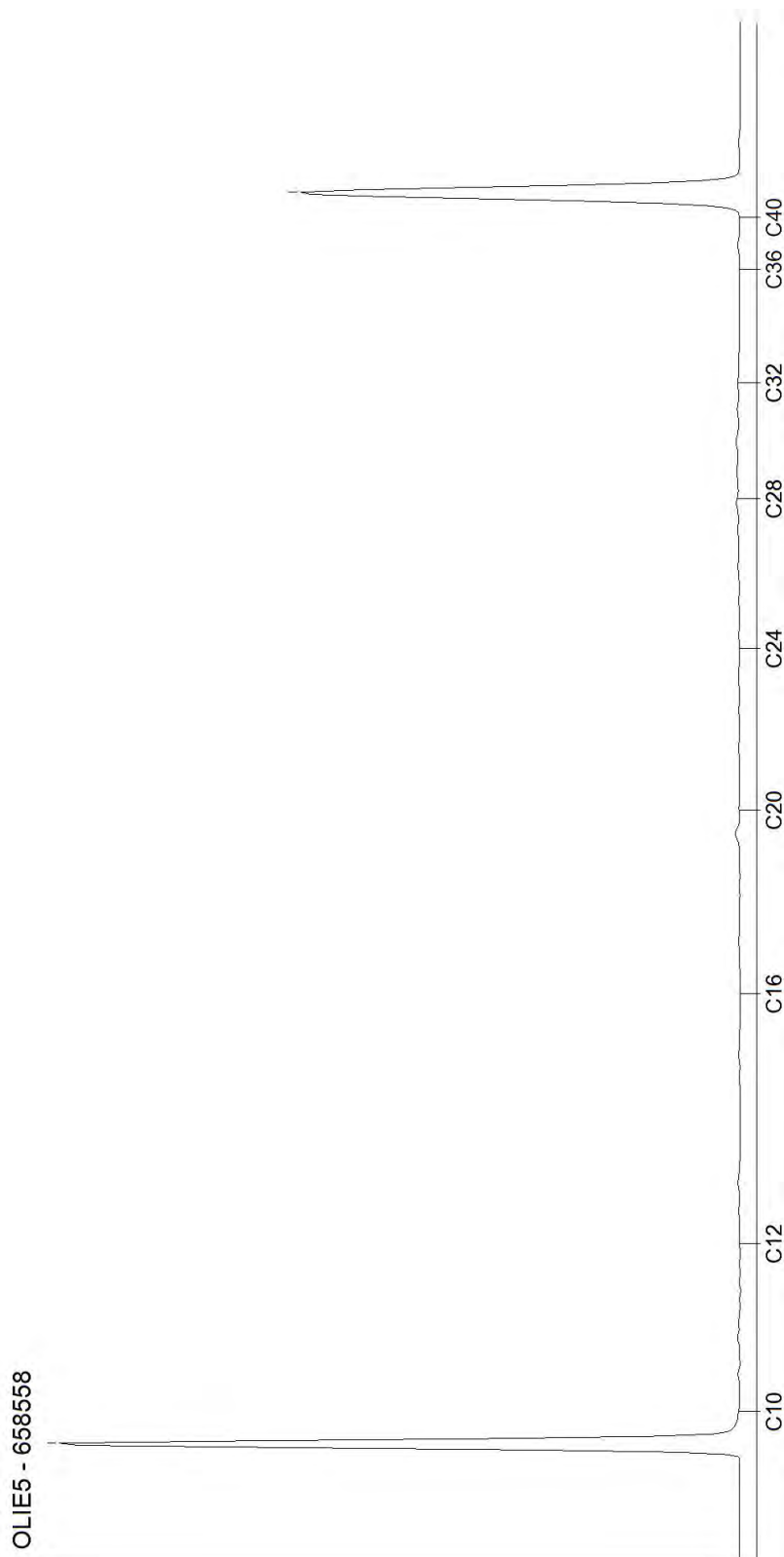
Blad 2 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075672, Analysis No. 658558, created at 31.08.2021 10:13:28

Monster beschrijving: MM 001 002 (10-60) 003 (10-60) 004 (10-60) 005 (10-60) 006 (10-60) 007 (10-60)



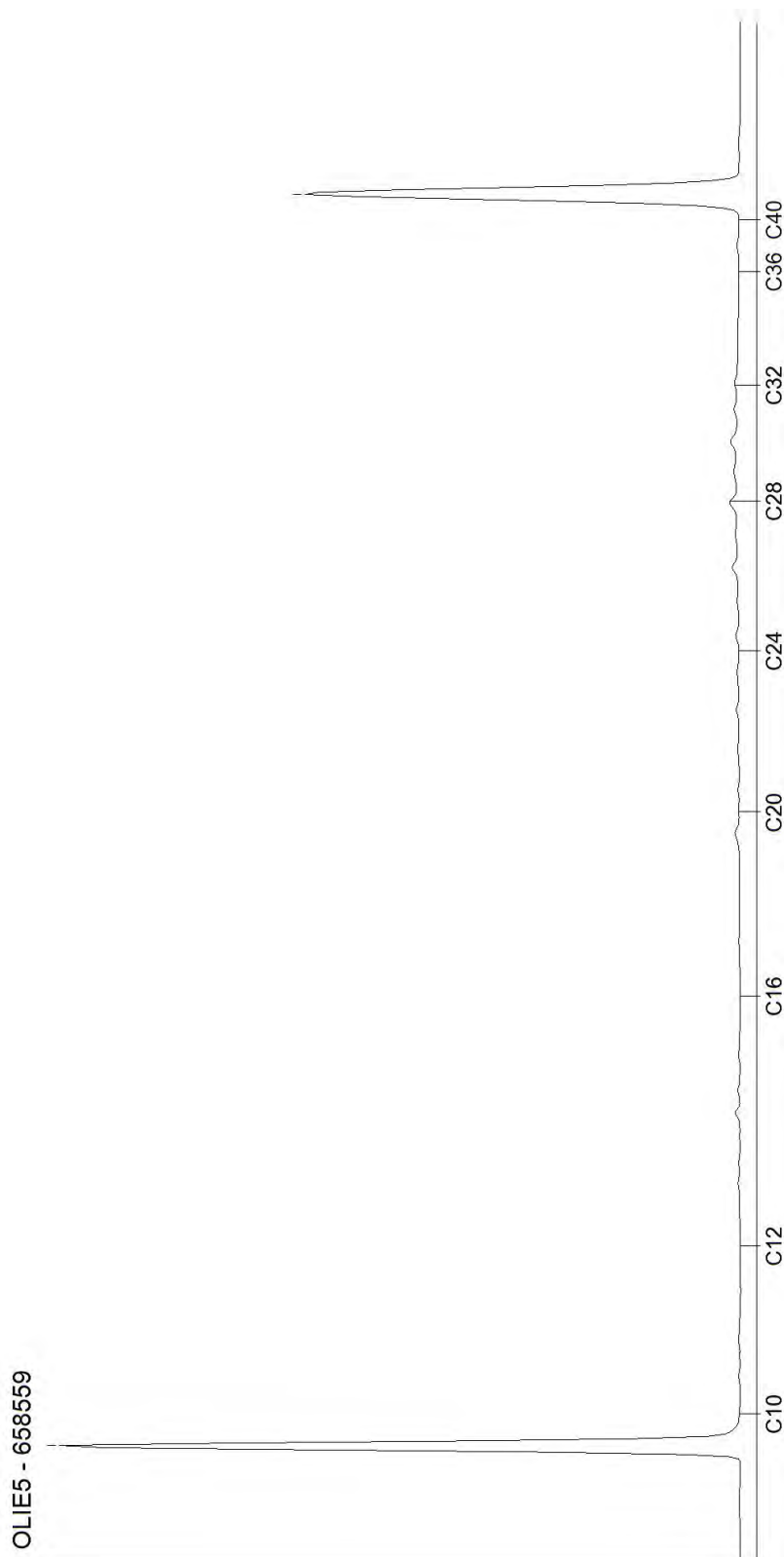
Blad 3 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075672, Analysis No. 658559, created at 31.08.2021 10:13:28

Monster beschrijving: MM 002 009 (0-40) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)



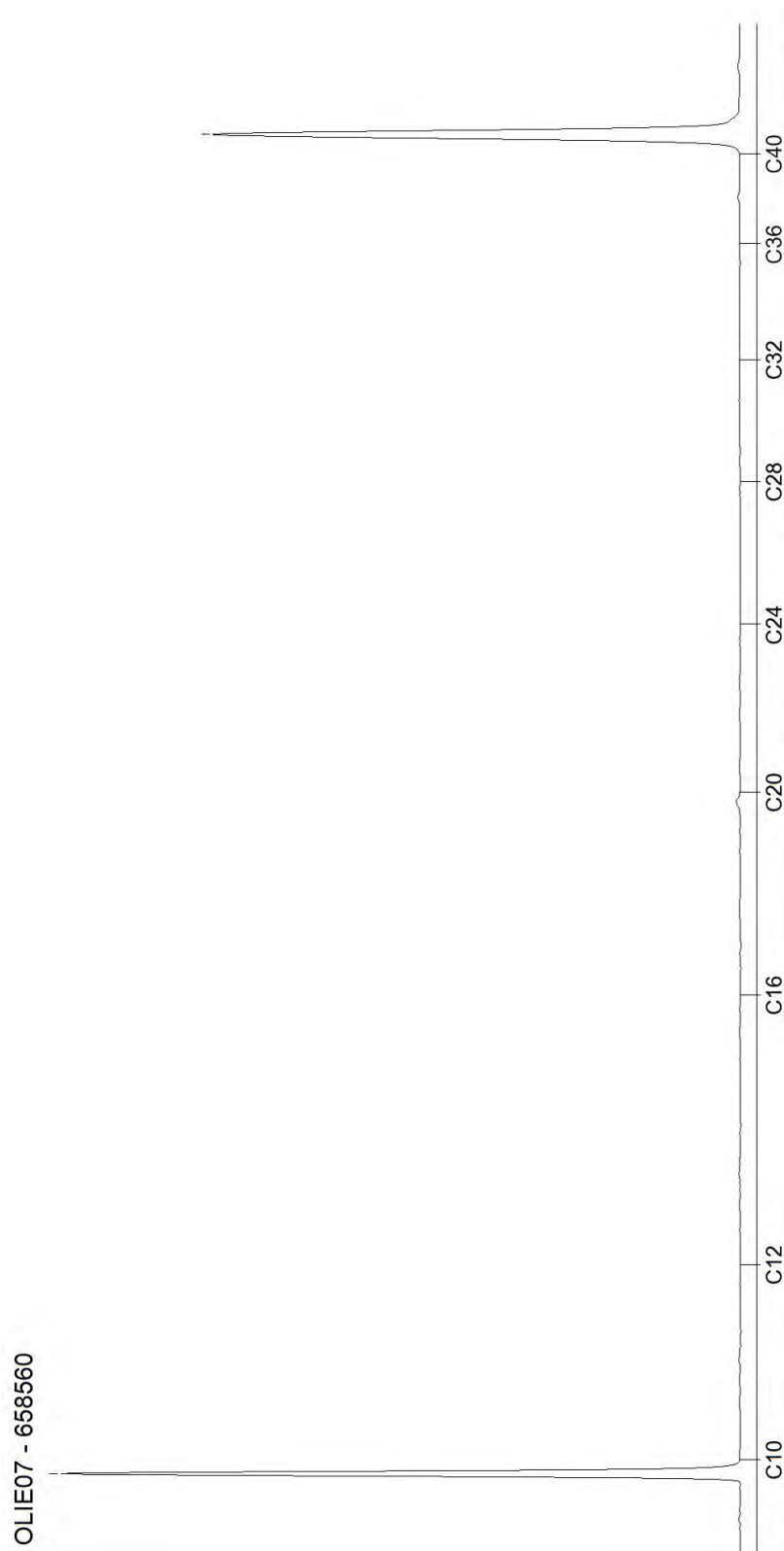
Blad 4 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075672, Analysis No. 658560, created at 01.09.2021 07:20:31

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



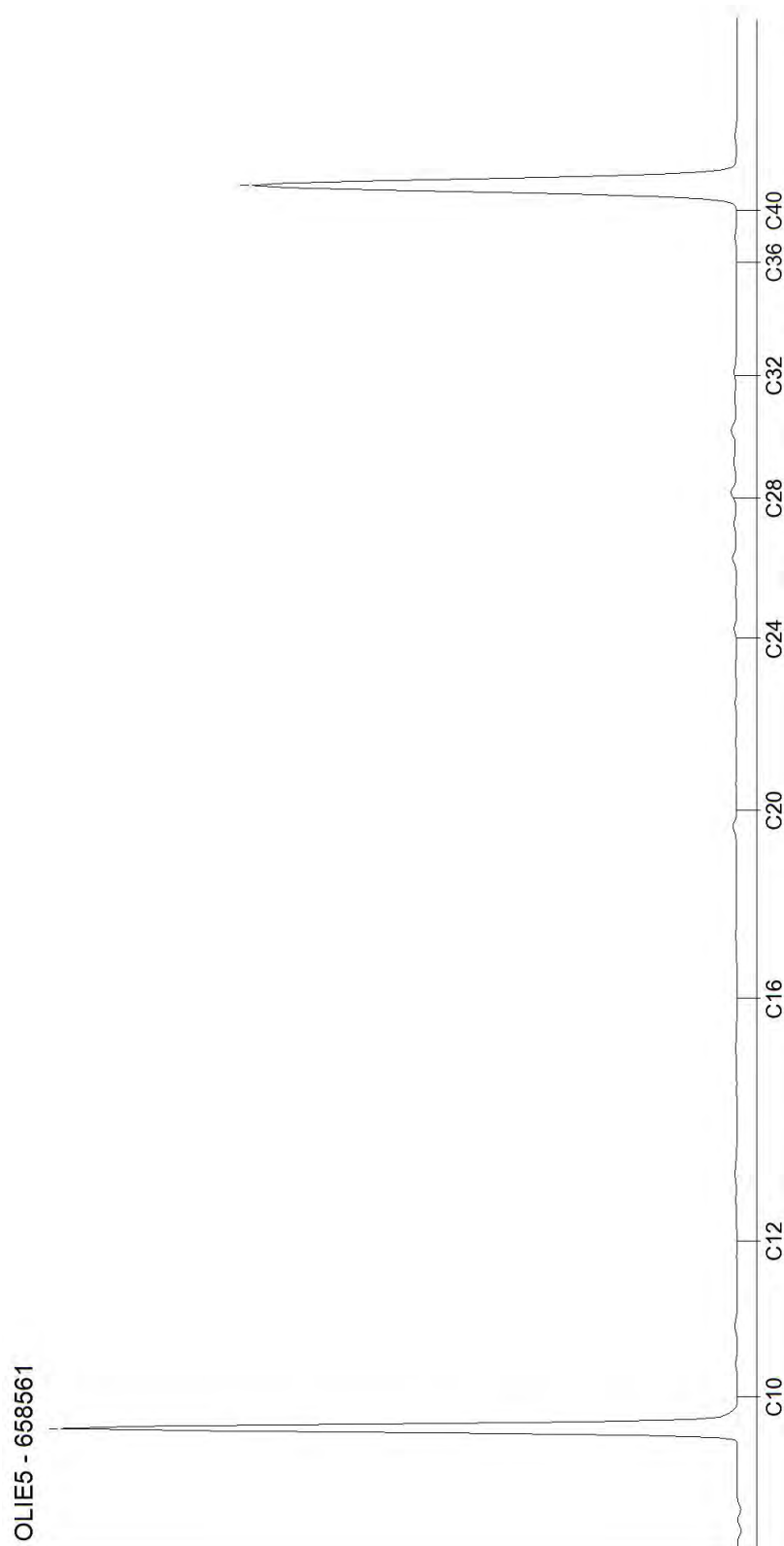
Blad 5 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075672, Analysis No. 658561, created at 31.08.2021 10:13:28

Monster beschrijving: MM 004 008 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50)



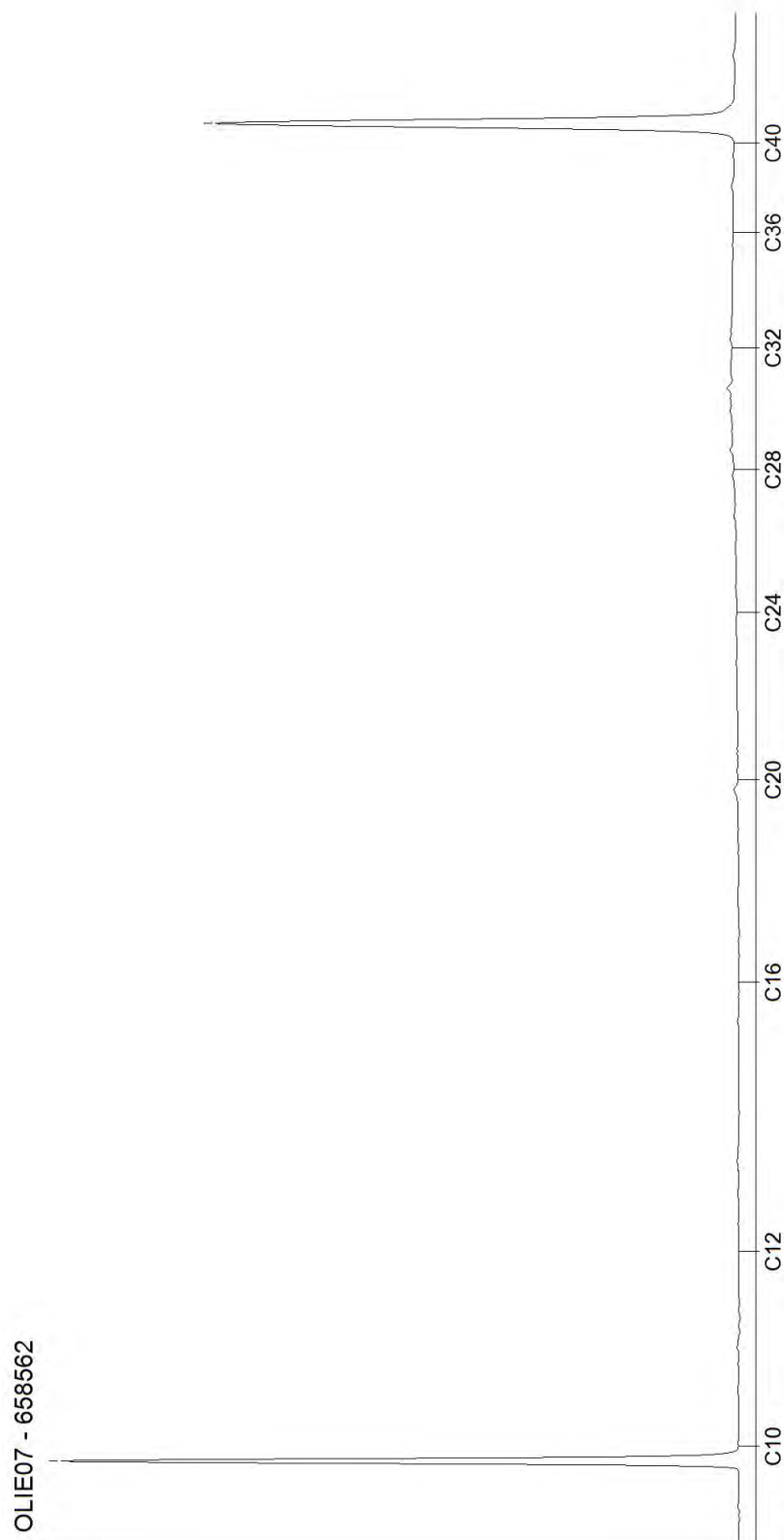
Blad 6 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075672, Analysis No. 658562, created at 01.09.2021 07:20:31

Monster beschrijving: MM 005 022 (10-60) 023 (10-60) 024 (10-30) 025 (10-30) 026 (10-30) 027 (10-60)



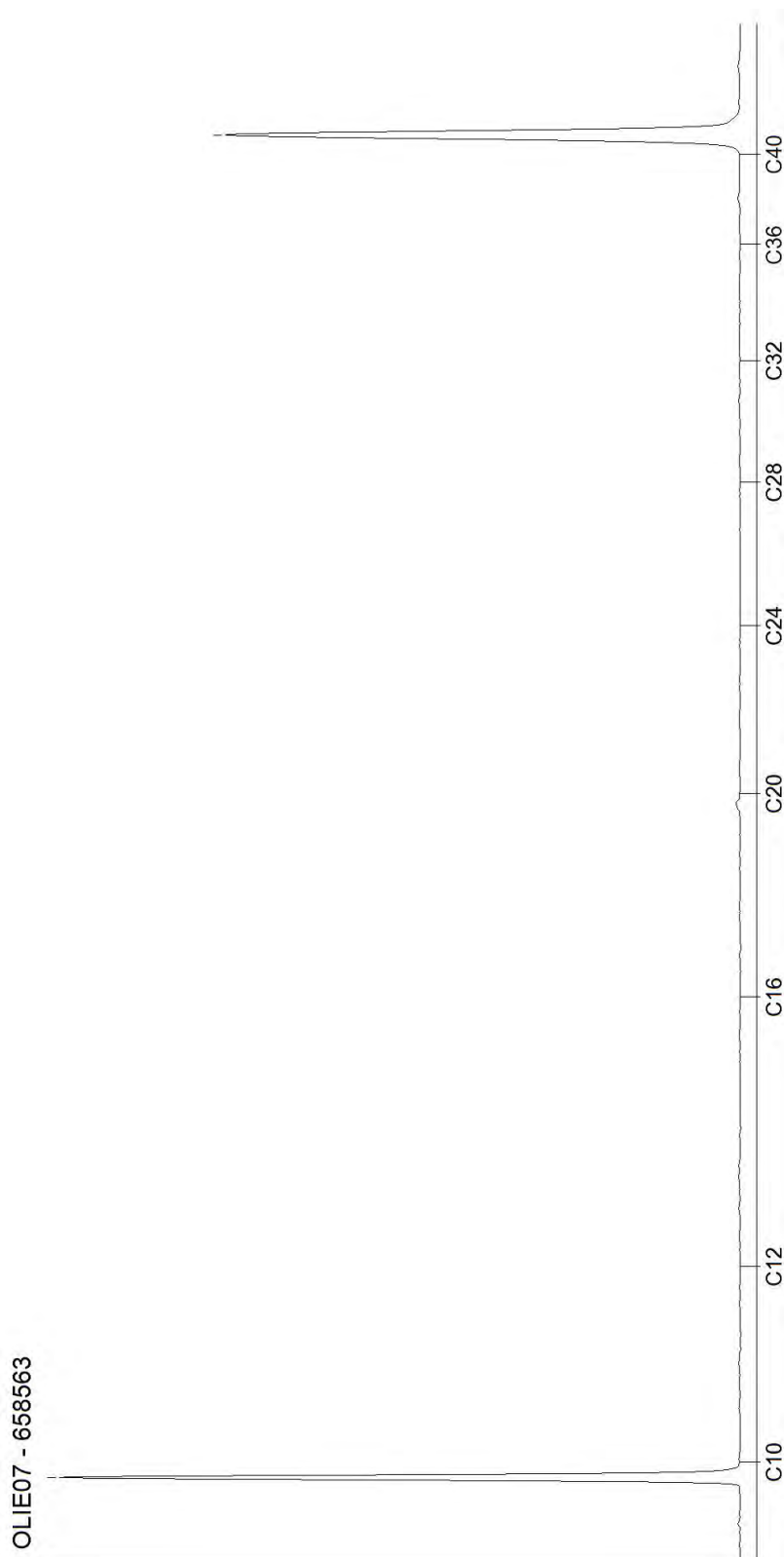
Blad 7 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1075672, Analysis No. 658563, created at 01.09.2021 07:20:31

Monster beschrijving: MM 006 016 (100-150) 016 (150-200) 020 (100-150) 020 (150-200) 027 (60-100) 027 (100-150) 027 (150-200)



Blad 8 van 8

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Harm Dost
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 07.09.2021
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 1076951

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1076951 Water**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 21144 Tillewei 21 Drogeham
 Opdrachtacceptatie 02.09.21

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.

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01



Blad 1 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 1076951 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
665482	Pb 1 001 (170-270)	02.09.2021	

Eenheid**665482**

Pb 1 001 (170-270)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	47
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	17
S Koper (Cu)	µg/l	5,5
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
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	20

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

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

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 1076951 Water

Eenheid

665482

Pb 1 001 (170-270)

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 (bromoform)	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.

Begin van de analyses: 02.09.2021

Einde van de analyses: 07.09.2021

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. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

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 1076951 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) Toluene 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

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *" gekennzeichnet.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

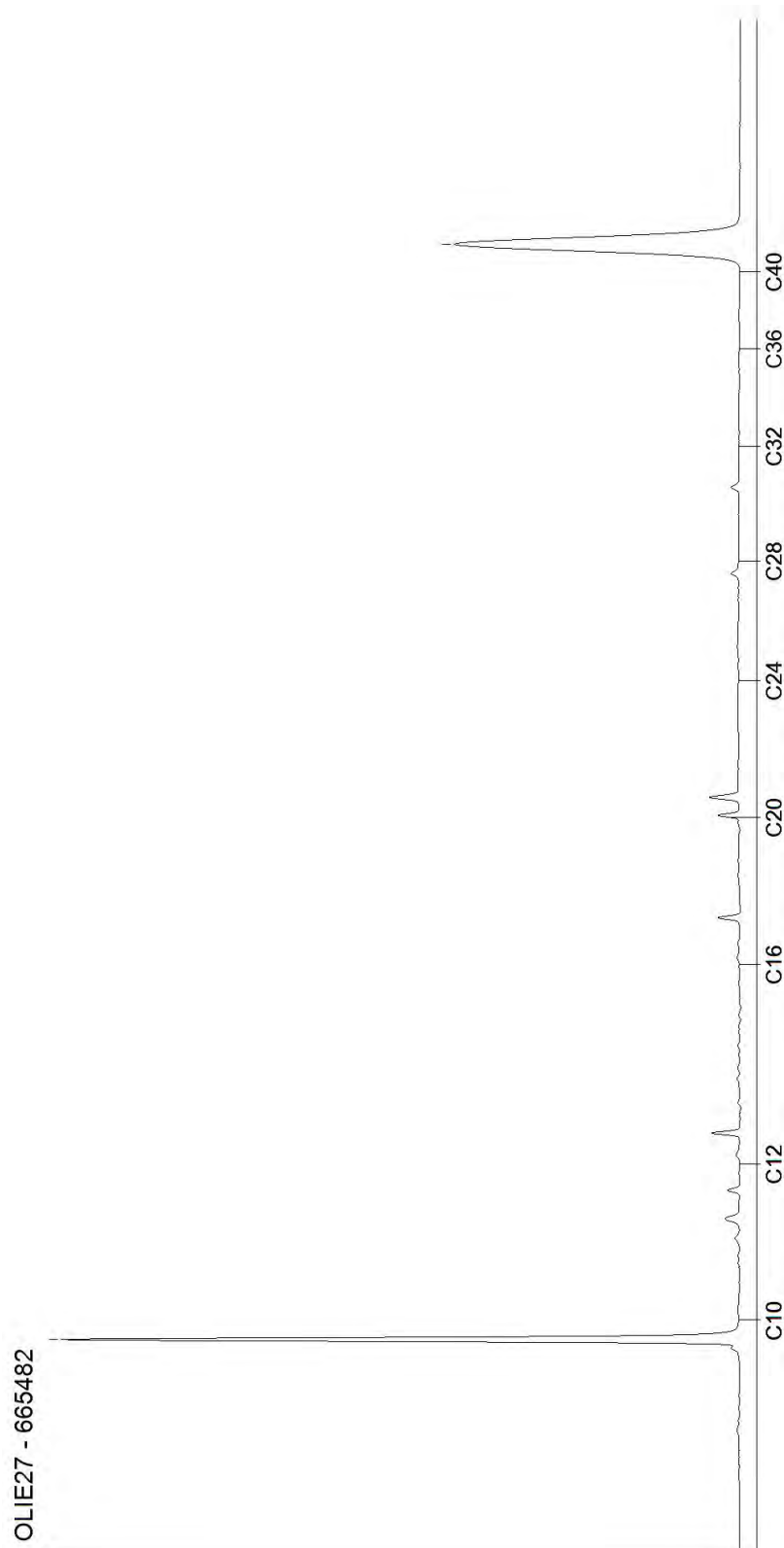


AL-West B.V.

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. 1076951, Analysis No. 665482, created at 07.09.2021 12:01:03

Monster beschrijving: Pb 1 001 (170-270)



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

Grondmonster		MM 001	MM 002	MM 003
Boring(en)		002 t/m 007	009 t/m 016	001 t/m 003
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60	0,00 - 0,50	0,80 - 2,00
Humus	% ds	1,90	4,80	0,70
Lutum	% ds	1,60	3,40	5,00
Datum van toetsing		6-9-2021	6-9-2021	6-9-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
IJzer	% ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,04	<3 <6 -0,05	<3 <6 -0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4 <8 -0,41	4,2 11,0 -0,37	<4 <7 -0,44
Koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	11 20 -0,13	<5 <7 -0,22
Zink	mg/kg ds	<20 <33 -0,18	44 91 -0,08	<20 <29 -0,19
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 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	22 73 ⁽⁶⁾	<20 <39 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	0,08 0,11 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	48 70 0,04	<10 <10 -0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,07 0,07	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35 <0,35 -0,03	0,39 0,39 -0,03	0,35 <0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049 <0,0245 0	0,0049 <0,0102 -0,01	0,0049 <0,0245 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 6 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <51 -0,03	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	89,6 89,6 ⁽⁶⁾	80,9 80,9 ⁽⁶⁾	85,8 85,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,6	3,4	5
Organische stof (humus)	%	1,9	4,8	0,7

Symbool :
8,88 : <= Achtergrondwaarde
>AW : > Achtergrondwaarde en <= T
>T : > Tussenwaarde en <= I
8,88 : > Interventiewaarde
 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 004			MM 005			MM 006		
Boring(en)		008, 018 t/m 021			022 t/m 027			016, 020 en 027		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,10 - 0,60			0,60 - 2,00		
Humus	% ds	2,80			0,80			0,80		
Lutum	% ds	2,20			2,60			2,70		
Datum van toetsing		6-9-2021			6-9-2021			6-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	4,6	12,8	-0,34	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	6,5	13,0	-0,18	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<32	-0,19	<20	<32	-0,19
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	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	17	26	-0,05	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0175	-0	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		4	20 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	46	230	0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	86,4	86,4 ⁽⁶⁾		86,1	86,1 ⁽⁶⁾		87,5	87,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,2			2,6			2,7		
Organische stof (humus)	%	2,8			0,8			0,8		

Symbool :
8,88 : <= Achtergrondwaarde
>AW : > Achtergrondwaarde en <= T
>T : > Tussenwaarde en <= I
8,88 : > Interventiewaarde
 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		017-1	001-1		
Boring(en)		017	001		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,10 - 0,60		
Humus	% ds	4,70	4,80		
Lutum	% ds	4,90	3,20		
Datum van toetsing		6-9-2021	6-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index		
METALEN					
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	
Nikkel	mg/kg ds	4,7	11,0	-0,37	
Koper	mg/kg ds	12	21	-0,13	
Zink	mg/kg ds	39	76	-0,11	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	
Barium	mg/kg ds	31	88 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	
Lood	mg/kg ds	34	48	-0	
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0104	-0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾	<4	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	26 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	9	19 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<52	-0,03	<35 <51 -0,03
OVERIG					
Droge stof	%	77,8	77,8 ⁽⁶⁾	82,4	82,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,9		3,2	
Organische stof (humus)	%	4,7		4,8	

Symbool :
8,88 : <= Achtergrondwaarde
>AW : > Achtergrondwaarde en <= T
>T : > Tussenwaarde en <= I
8,88 : > Interventiewaarde
 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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		Pb 1		
Datum		2-9-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		7-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	17	17	-0,04
Nikkel	µg/l	12	12	-0,05
Koper	µg/l	5,5	5,5	-0,16
Zink	µg/l	20	20	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	47	47	-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	<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
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	0,21	<0,14	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

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 (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 001		MM 002		MM 003	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		1,90		4,80		0,70	
Lutum (% ds)		1,60		3,40		5,00	
Datum van toetsing		6-9-2021		6-9-2021		6-9-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	4,2	11,0	<4	<7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	11	20	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33	44	91	<20	<29
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	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	22	73 ⁽⁶⁾	<20	<39 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,08	0,11	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	48	70	<10	<10
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,39	0,39	0,35	<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0102	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	6 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<123	<35	<51	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	89,6	89,6 ⁽⁶⁾	80,9	80,9 ⁽⁶⁾	85,8	85,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,6		3,4		5	
Organische stof (humus)	%	1,9		4,8		0,7	

Symbool :
 > **AW** : > Achtergrondwaarde
 > **WO** : > Wonen
 > **Ind** : > Industrie
 > **I** : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarden

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 004		MM 005		MM 006	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		2,80		0,80		0,80	
Lutum (% ds)		2,20		2,60		2,70	
Datum van toetsing		6-9-2021		6-9-2021		6-9-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	4,6	12,8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	6,5	13,0	<5	<7	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<32	<20	<32	<20	<32
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	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾	<20	<50 ⁽⁶⁾	<20	<50 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	17	26	<10	<11	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0175	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	4	20 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<88	46	230	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	86,4	86,4 ⁽⁶⁾	86,1	86,1 ⁽⁶⁾	87,5	87,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,2		2,6		2,7	
Organische stof (humus)	%	2,8		0,8		0,8	

Symbool :
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > WO : > Wonen
 > Ind : > Industrie
 > I : > Interventiewaarde
 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		017-1	001-1
Grondsoort		Zand	Zand
Humus (% ds)		4,70	4,80
Lutum (% ds)		4,90	3,20
Datum van toetsing		6-9-2021	6-9-2021
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
METALEN			
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	4,7	11,0
Koper	mg/kg ds	12	21
Zink	mg/kg ds	39	76
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	31	88 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09
Lood	mg/kg ds	34	48
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0104
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	9	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<52
OVERIG			
Droge stof	%	77,8	77,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,9	3,2
Organische stof (humus)	%	4,7	4,8

Symbool :
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > WO : > Wonen
 > Ind : > Industrie
 > I : > Interventiewaarde
 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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



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)peryleen.

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

* Betreft gestandaardiseerd gehalte in mg/kgds

Bij een voldoende bodemloodkwaliteit zijn er geen gebruiksbeperkingen.

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

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

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



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



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):

Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	13-02-2020
Telefoonnr:	0592-231626	Geldig tot:	19-02-2022
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
		Kvk-nummer:	02062693

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 voortdurende voldoet 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 geaccrediteerde 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 Landinrichting: www.rijksinrichting.nl



A.E. Werkmeester

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



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



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):

Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	13-02-2020
Telefoonnr:	0592-231626	Geldig tot:	19-02-2022
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
		Kvk-nummer:	02062693

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 peilbuisen, maken van boerbeschrijvingen, 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: Maalveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Procespecificatie

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 voortdurende voldoet aan de in dit procescertificaat vastgelegde procespecificaties 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 geaccrediteerde 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 Landinrichting: www.rijksinrichting.nl



A.E. Werkmeester

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



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



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):

Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	20-03-2020
Telefoonnr:	0592-231626	Geldig tot:	25-02-2022
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	25-02-2016
		Kvk-nummer:	02062693

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

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

voor het toepassingsgebied:

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

Procespecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 6000, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodemonderzoek 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 voortdurende voldoet aan de in dit procescertificaat vastgelegde procespecificaties 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 geaccrediteerde 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 Landinrichting: www.rijksinrichting.nl



A.E. Werkmeester

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



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



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):

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 waterbodemonderzoek.



Datum uitgifte: 14-06-2018
Geldig tot: 14-06-2023
Gecertificeerd sinds: 19-02-2007

Mr. M.M.A. Princen

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

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

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

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

Het onderzoek moet voldoende bodeminformatie opleveren om de veiligheids- en arbeidshygiënische risico's en de eventueel hieruit voortkomende veiligheidsklasse te bepalen. De veiligheidsklassen zijn voor de niet vluchtige stoffen gebaseerd op de humane ernstig risicowaarden (aangeduid als SRC_{arbo}; Serious Risk Concentration arbo). De SRC_{arbo} is weer gebaseerd op de SRC_{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: $\text{SRC} > 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kgds of CM} \leq 1000 \mu\text{g/l}$
- ▶ Zwart Niet-vluchtig: $\text{SRC} > 100\% + \text{CM} > 1000 \text{ mg/kgds of CM} > 1000 \mu\text{g/l of asbest} > 100 \text{ mg/kgds gewogen}$
- ▶ 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.

ASBESTINVENTARISATIERAPPORT

Projectnummer : **AAW-21-190 versie 1.0**
 LAVS nummer : INVENTARISATIE-2457435

 Projectomschrijving : **Woonboerderij, kapschuur en paardencarrousel**
 Tillewei 21
 9289 HB Drogeham

 Opdrachtgever : **Dhr. J. van der Wal**
 De Wetterwille 40
 9207BK Drachten
 0615007446

 Opdrachtnemer : **AAW B.V.** (SCA code: 07-D070116.01)
 Postbus 5155
 9700 GD Groningen
 050-5499996



Reikwijdte van de asbestinventarisatie:

- ☐ Gehele bouwwerk of object
☒ Gedeelte van bouwwerk of object
☐ Bouwwerk of object en het gebied rondom het bouwwerk of object
☐ Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of object

Geschiktheid van onderhavig asbestinventarisatierapport:

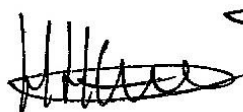
- ☐ Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk
☒ Voor uitsluitend het verwijderen van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
☐ Voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
☐ Voor volledige renovatie of totaalsloop

Inventarisatie uitgevoerd door



Dhr. H.H. Wierenga
 04E-160421-140704
2-7-2021

Rapportage opgesteld door



Dhr. H.H. Wierenga
 04E-160421-140704
12-7-2021

Ondertekening technisch eindverantwoordelijke



Dhr. H.H. Wierenga
 04E-160421-140704
12-7-2021

Inhoudsopgave

- 1. Inleiding**
 - 1.1. Algemene informatie
 - 1.2. Correcties en revisies
- 2. Samenvatting**
 - 2.1. Doel van het onderzoek
 - 2.2. Reikwijdte van het uitgevoerde onderzoek
 - 2.2.1. Uitsluitingen
 - 2.2.2. Asbestverdachte toepassingen buiten de reikwijdte
 - 2.3. Aangetroffen bronnen (overzicht)
 - 2.4. Geschiktheid van de rapportage
- 3. Resultaten**
 - 3.1. Deskresearch
 - 3.2. Informatie over bouwwerk/object
 - 3.3. Aangetroffen bronnen (nadere specificatie)
- 4. Conclusie en aanbeveling**
 - 4.1. Conclusie
 - 4.2. Aanbeveling

Bijlagen:

1. Tekening(en)
2. Analyseresultaten
3. SMA-rt documenten
4. Procescertificaat asbestinventarisaties (Normec Certification)
5. Procedure bij het aantreffen van niet gerapporteerd asbestverdacht materiaal

* Het rapport heeft een geldigheidsduur van 3 jaar na ondertekening van de technisch eindverantwoordelijke.

* Zonder uitdrukkelijke toestemming van opdrachtgever mogen géén gegevens worden overgenomen uit deze rapportage. De algemene voorwaarden van AAW B.V. zijn van toepassing op deze rapportage. Op verzoek wordt u één exemplaar toegezonden.

* Dit rapport is alleen geldig als het in kleur wordt gebruikt.

I Inleiding

I.1 Algemene informatie

Het doel van een asbestinventarisatie is, middels visueel inspecteren, inzicht te verschaffen in de aanwezigheid, het risico en de omvang van asbesthoudende materialen in het te onderzoeken gebied/gebouw/object welke nader wordt omschreven in paragraaf 2.2 'reikwijdte van het onderzoek'.

Voorafgaand aan het daadwerkelijke onderzoek stellen wij aan de hand van de verkregen voorinformatie 'het deskresearch' vast wat de wensen van de opdrachtgever zijn en voor welk(e) uiteindelijk(e) doel(en) de inventarisatie aangevraagd is en stemmen hier de reikwijdte van het daadwerkelijke onderzoek op af. Dit alles wordt door ons vastgelegd in een werkplan zodat de overeengekomen richtlijnen tevens bij de inspecteur (DIA) op locatie aanwezig zijn. Tijdens de uitvoering van het onderzoek heeft de inspecteur (DIA) de mogelijkheid het werkplan waar nodig in overleg met de kwaliteitsmanager van AAW B.V. én de opdrachtgever aan te passen op de aangetroffen situatie. Denk hierbij aan eventuele benodigde niet vooraf overeengekomen destructieve handelingen, gevaarlijke situaties omtrent ARBO-regeling en/of aangetroffen verontreinigingen met asbesthoudend materiaal.

AAW B.V. aanvaardt haar opdrachten op basis van een inspanningsverplichting en niet op basis van een resultaatsverplichting. De onderzoekswerkzaamheden worden verricht volgens wettelijke voorgeschreven methoden. AAW B.V. kan derhalve niet aansprakelijk worden gehouden voor de gevolgen van eventueel aan te treffen toepassingen welke binnen de beperkingen van de gehanteerde onderzoeksmethoden niet zijn ontdekt. AAW B.V. adviseert bij twijfel over de samenstelling van mogelijk asbestverdacht materiaal dat niet in deze rapportage is beschreven om met dhr. H.H. Wierenga van AAW B.V. contact op te nemen voordat deze toepassingen worden verwijderd.

Conform de voorschriften adviseren wij de sloopwerkzaamheden en het verwijderen van de asbesthoudende materialen op te dragen aan erkende en gecertificeerde bedrijven die bij de selectieve verwijdering/sloop de nodige voorzichtigheid in acht nemen.

I.2 Correcties en revisies

Versie nummer	Omschrijving correctie/revisie
Versie 1.0	Oorspronkelijk rapport.
Versie 1.1	
Versie 1.2	
Versie 1.3	
Versie 1.4	
Versie 1.5	
Versie 1.6	
Versie 1.7	
Versie 1.8	
Versie 1.9	

2 Samenvatting

2.1 Doel van het onderzoek

Dhr. J. van der Wal heeft aan AAW B.V. de opdracht verstrekt om een asbestinventarisatierapport op te stellen van de woonboerderij, kapschuur en paardencarrousel aan de Tillewei 21 te Drogeham, welke geschikt is voor de volgende doeleinden: voor het laten saneren van mogelijk aanwezig asbesthoudend materiaal.

2.2 Reikwijdte van het uitgevoerde onderzoek

Tijdens ons onderzoek hebben wij onze onderzoeksstrategie afgestemd op de door de opdrachtgever aangegeven doelen van de asbestinventarisatie. De reikwijdte van het uitgevoerde onderzoek betreft: woonboerderij met kapschuur en paardencarrousel (exclusief de onder punt 2.2.1 benoemde onderdelen). Zie tekening voor exacte omvang van de reikwijdte.

De opdrachtgever heeft toestemming gegeven voor het uitvoeren van (licht) destructief onderzoek.

Middels destructieve handelingen hebben wij de volgende bouw- en/of constructiedelen nader onderzocht:

-vast gezette inspectieluiken van schoorstenen opengekapt.

2.2.1 Uitsluitingen van de reikwijdte

Bouw- / constructiedeel	te verwachten asbesttoepassing(en)	Reden van uitsluiting
Kruipruimte	Diverse toepassingen	Geen kruipluik aanwezig.
Onder vaste vloerafwerkingen	Vloerzeil / lijmlaag / colovinyltegels	Destructief onderzoek noodzakelijk.
Holle ruimtes tussen (scheiding)wanden	Plaatmateriaal	Destructief onderzoek noodzakelijk.
Boven vaste (gips)plafonds	Plaatmateriaal	Destructief onderzoek noodzakelijk.

2.2.2 Asbestverdachte toepassingen buiten de reikwijdte

Tijdens de inventarisatie hebben wij geen asbesthoudende en/of asbestverdachte toepassingen buiten de omschreven reikwijdte van het onderzoek waargenomen.

2.3 Aangetroffen bronnen

In onderhavig rapport hebben wij in totaal 3 asbesthoudende bronnen opgenomen.

	Aantal bronnen
Risicoklasse 1:	0
Risicoklasse 2:	3
Risicoklasse 2A:	0
Asbestvrij:	0

Overzicht van de aangetroffen asbesthoudende bronnen

Bron	Monster	Ruimte	Locatie	Toepassing	Hoeveelheid	Analyse	Hechtgebonden	Risico-Klasse
1	M1	Meterkast	Als plafond	Vlakke plaat	1 x 0,2 m ²	10-15% Chrysotiel	Ja	2 Binnen-sanering
2	M2	Schuurgedeelte	Als ontluchting	Buis	1 x 3,5 m ^l	10-15% Chrysotiel	Ja	2 Binnen-sanering
3	VMI	Schuurgedeelte	Aan schoorsteen	Buis	1 x 1 stuks	betreffen analyseresultaten van M2. 10-15% Chrysotiel	Ja	2 Binnen-sanering

2.4 Geschiktheid van de rapportage

Aan de hand van onze bevindingen en de door de opdrachtgever aangegeven doeleinden van de asbestinventarisatie hebben wij het rapport geschikt bevonden voor:

- het verwijderen van uitsluitend in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal.

Indien er renovatie- en/of sloopwerkzaamheden plaats gaan vinden waarbij mogelijk één of meerdere van de onder punt '2.2.1 Uitsluitingen van de reikwijdte' benoemde onderdelen aangetast gaan worden, dienen deze aanvullend onderzocht te worden.

3 Resultaten

3.1 Deskresearch

In deze paragraaf behandelen wij de gewonnen informatie welke wij uit de aangeleverde stukken en/of interviews hebben mogen ontvangen voor aanvang van het daadwerkelijke onderzoek.

Tabel resultaten deskresearch

Omschrijving	Jaar	Locatie	Asbestverdachte materialen/toepassingen
Opdracht	2021	Mailbox	Mogelijk asbest op daken van carroussel en kapschuur.
bag-viewer-0059010000844164.pdf	2021	kadaster.bagviewer	Bouwjaar 1965, mogelijk asbest aanwezig.
begane grond bestaand	2021	Mailbox	Geen informatie omtrent asbest.
verdieping bestaand	2021	Mailbox	Geen informatie omtrent asbest.
fotocompilatie	2021	Mailbox	Mogelijk asbestdaken op carroussel en kapschuur.

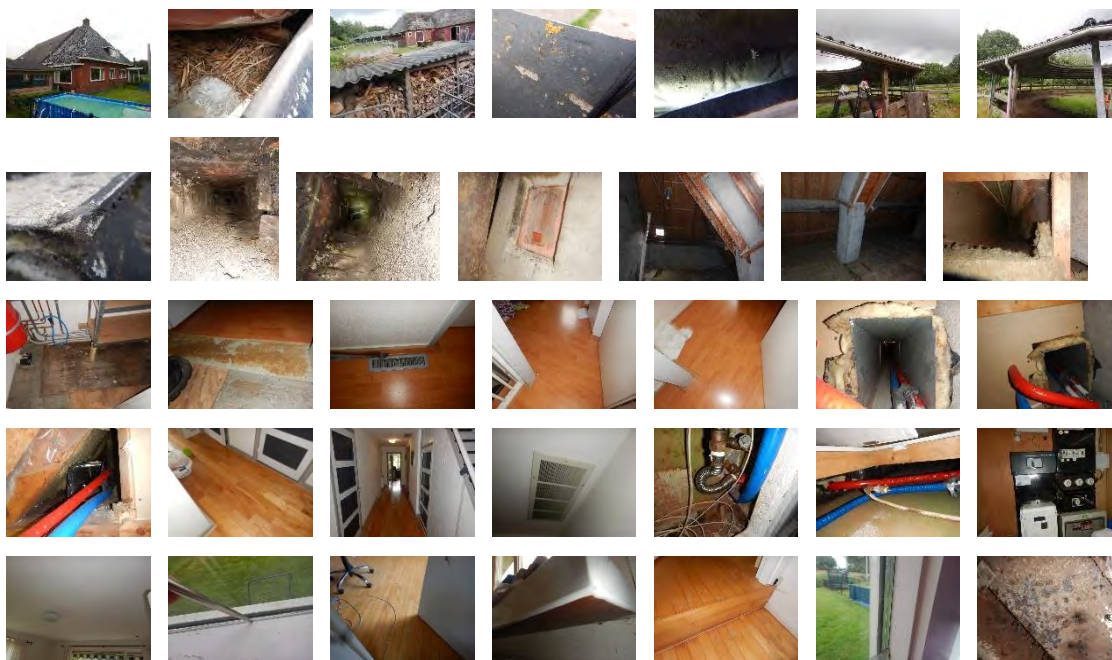
Resultaten interviews

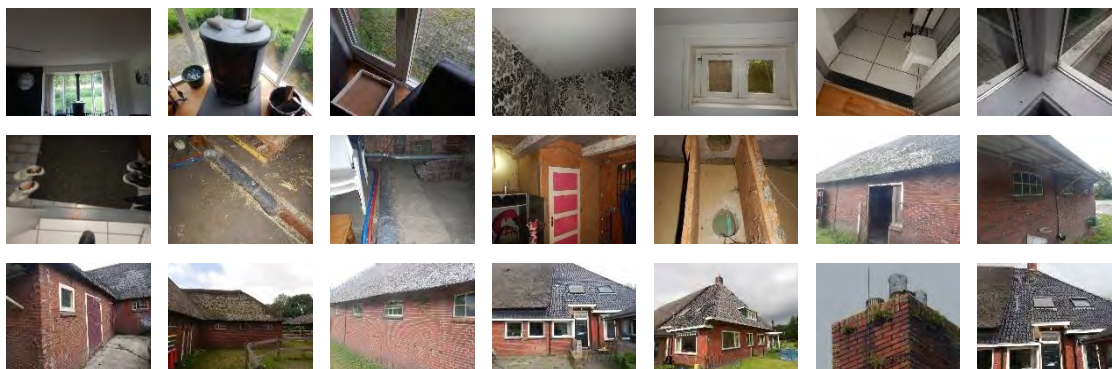
Naam	Functie	Informatie
Contactpersoon ter plaatse	Eigenaar	Geheel opnieuw opgebouwd in 2001.

3.2 Informatie over bouwwerk/object

Onderzoek van	: Woonboerderij, kapschuur en paardencarrousel
Bouwjaar	: 1965
Adres	: Tillewei 21 te Drogeham
Aantal bouwlagen	: 2
Vloeren begane grond	: Beton, hout
Vloeren 1e verdieping	: Hout
Vloeren 2e verdieping	: Hout
Vloerafwerkingen	: Plavuizen, laminaat, parket
Binnenwanden	: Steen
Plafonds (woon- / verkeersruimtes)	: Gips
Plafonds (toilettruimte en badruimte)	: Gips
Ontluchtingskanalen	: Staal, pVC
Doorvoeren in wanden en/of plafonds	: Blik
Schoorsteen (in pandig)	: Gemetselde schoorsteen (opgetrokken)
Schoorsteen (buitendaks)	: Gresbuis
Vensterbanken	: Hout
Dorpels (toilet en douche)	: Hout
Kruipluik	: n.v.t.
Kruipruimte(n)	: Onbekend
Riolering	: PVC
Hemelwaterafvoer (in het zicht)	: PVC
Gevelopbouw	: Steensmuur
Spouwbeluchting	: n.v.t.
Kozijnen (soort materiaal)	: Hout
Kozijnen (soort beglazing)	: Enkel glas, dubbel glas
Kozijnen (kitranden)	: Oppervlakkige kitten onderzocht, niet asbestverdacht
Kozijnen (beplating)	: Hout
Dakbedekking	: Dakpannen, golfplaten (N.T. asbestvrij)
Dakbeschot	: Riet
Boeiboord/windveer/waterbord	: Hout
Technische installaties	: Wij hebben geen asbestverdachte technische installaties waargenomen
Overige toepassingen	: n.v.t.

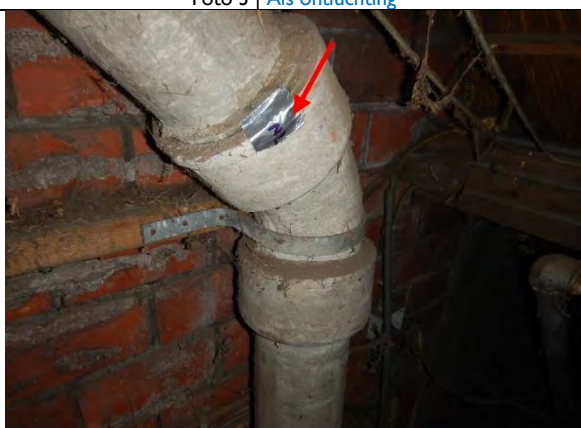
Willekeurige foto's van het project:





3.3 Aangetroffen bronnen

Bronnummer	I
Certificaatnummer	A00061470.I
Analyse resultaat:	10-15% Chrysotiel
Binding:	Hechtgebonden
Monstercode(s):	MI
Ruimte:	Meterkast
Locatie	Als plafond
Toepassing:	Vlakke plaat
Hoeveelheid:	± 1 x 0,2 m ²
Conditie:	Licht beschadigd maar niet verweerd
Bevestiging:	Geklemd
Ondergrond:	Hout
Risicoklasse:	2
Type sanering:	Binnen sanering
Handeling:	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
Bereikbaarheid:	Slecht bereikbaar
Urgentie:	Bron saneren bij renovatie of sloop
Opmerkingen:	Geen.
	
	
Foto 1 Als plafond Foto 2 Als plafond	

Bronnummer	2
Certificaatnummer	A00061470.1
Analyse resultaat:	10-15% Chrysotiel
Binding:	Hechtgebonden
Monstercode(s):	M2
Ruimte:	Schuurgedeelte
Locatie	Als ontluchting
Toepassing:	Buis
Hoeveelheid:	± 1 x 3,5 m ^l
Conditie:	Licht beschadigd maar niet verweerd
Bevestiging:	Ingestort in beton of cement
Ondergrond:	Beton
Risicoklasse:	2
Type sanering:	Binnen sanering
Handeling:	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
Bereikbaarheid:	Redelijk bereikbaar
Urgentie:	Bron saneren bij renovatie of sloop
Opmerkingen:	Geen.
	
Foto 3 Als ontluchting	
	
Foto 4 Als ontluchting	
	
Foto 5 Als ontluchting	
	
Foto 6 Als ontluchting	

Bronnummer	3
Certificaatnummer	A00061470.1
Analyse resultaat:	betreffen analyseresultaten van M2 10-15% Chrysotiel
Binding:	Hechtgebonden
Monstercode(s):	VMI
Ruimte:	Schuurgedeelte
Locatie	Aan schoorsteen
Toepassing:	Buis
Hoeveelheid:	± 1 x 1 stuks
Conditie:	Licht beschadigd maar niet verweerd
Bevestiging:	Ingestort in beton of cement
Ondergrond:	Beton
Risicoklasse:	2
Type sanering:	Binnen sanering
Handeling:	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
Bereikbaarheid:	Redelijk bereikbaar
Urgentie:	Bron saneren bij renovatie of sloop
Opmerkingen:	Geen.
 	
Foto 7 Aan schoorsteen Foto 8 Aan schoorsteen	

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

- Het onderzoek geeft aan dat er **asbest aanwezig is**.
- Na onderzoek van de genomen monsters M1; Vlakke plaat en M2; Buis is gebleken dat deze **asbesthoudend** zijn.
- Op basis van kennis en ervaring is vastgesteld dat VMI; Buis **asbesthoudend** is.

4.2 Aanbeveling

#	Aanbeveling
1:	Indien er renovatie- en/of sloopwerkzaamheden plaats gaan vinden waarbij mogelijk één of meerdere van de onder punt '2.2.1 Uitsluitingen van de reikwijdte' benoemde onderdelen aangetast gaan worden, dienen deze aanvullend onderzocht te worden.
2:	
3:	
4:	
5:	
6:	
7:	
8:	
9:	
10:	

Wij adviseren u de desbetreffende afdeling binnen uw gemeente één exemplaar van het onderzoeksrapport toe te zenden ten behoeve van het verstrekken en verlenen van de benodigde sloopmelding.

Bijlage I, tekeningen



Legenda					
	= Asbesthoudend		= Asbestvrij		= Uitsluiting van onderzoek
	= Asbesthoudende installatie		= Asbestvrije installatie		= Reikwijdte van het onderzoek
	= Asbesthoudend kleefmonster		= Asbestvrij kleefmonster		= Niet onderzocht

Situatie aan de Tillewei 21 Drogeham begane grond

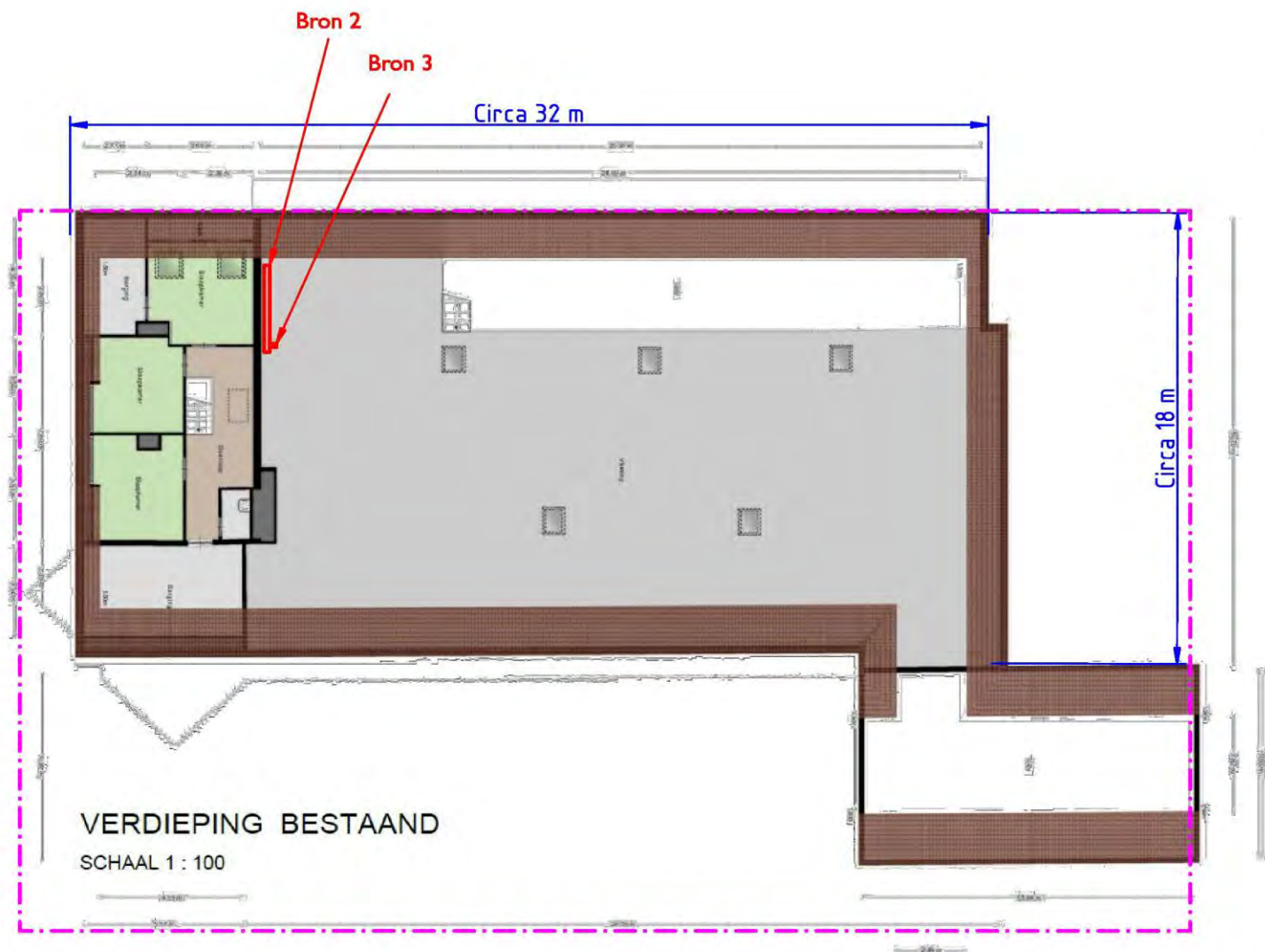
Handtekening:

Postbus 5155, 9700 GD Groningen
 Tel: 050 - 549 99 96
 Mobiel: 06 - 25 57 45 05
 Mobiel: 06 - 11 72 40 84
 Mobiel: 06 - 52 86 66 93
 Fax: 050 - 549 40 37
 E-mail: info@asbesthkn.nl
 Web: www.asbestadviesbureauwierenga.nl



Asbest
Adviesbureau
Wierenga

Datum: 12-7-2021



Legenda					
	= Asbesthoudend		= Asbestvrij		= Uitsluiting van onderzoek
	= Asbesthoudende installatie		= Asbestvrije installatie		= Reikwijdte van het onderzoek
	= Asbesthoudend kleefmonster		= Asbestvrij kleefmonster		= Niet onderzocht

Situatie aan de Tillewei 21 Drogeham 1e verdieping

Handtekening:

Postbus 5155, 9700 GD Groningen
 Tel: 050 - 549 99 96
 Mobiel: 06 - 25 57 45 05
 Mobiel: 06 - 11 72 40 84
 Mobiel: 06 - 52 86 66 93
 Fax: 050 - 549 40 37
 E-mail: info@asbesthenk.nl
 Web: www.asbestadviesbureauwierenga.nl

Datum: 12-7-2021



**Asbest
Adviesbureau
Wierenga**



Alle golfplaten daken zijn voorzien van NT codering

Legenda					
	= Asbesthoudend		= Asbestvrij		= Uitsluiting van onderzoek
	= Asbesthoudende installatie		= Asbestvrije installatie		= Reikwijdte van het onderzoek
	= Asbesthoudend kleefmonster		= Asbestvrij kleefmonster		= Niet onderzocht

Situatie aan de Tillewei 21 Drogeham terrein

Handtekening:

Postbus 5155, 9700 GD Groningen
 Tel: 050 - 549 99 96
 Mobiel: 06 - 25 57 45 05
 Mobiel: 06 - 11 72 40 84
 Mobiel: 06 - 52 86 66 93
 Fax: 050 - 549 40 37
 E-mail: info@asbesthenk.nl
 Web: www.asbestadviesbureauwierenga.nl



**Asbest
 Adviesbureau
 Wierenga**

Datum: 12-7-2021

Bijlage 2, Laboratoriumcertificaat



Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@sgicompliance.nl
I: www.sgicompliance.nl

Asbest Asbestbureau Wierenga
Cereslaan 2
9641 MJ Veendam
Nederland

Analyserapport

Rapportnummer	A00061470.1
Datum rapportage	05-07-2021
Versie	1
Aantal pagina's incl. voorblad	2
Verificatiecode	8MjzjOkI
Uw referentie	AAW-21-190
Ons projectnummer	A166669
Omschrijving opdrachtgever	Tillewei 21 Drogeham
Ontvangst monsters	05-07-2021
Monsterneming door	Opdrachtgever (H.H. Wierenga)
Analyse soort	NEN 5896
Analyse datum	05-07-2021
Analyse locatie	Rotterdam

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: AAW-21-190. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

SGI Compliance Environmental Control is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Bij monsterneming door 'Opdrachtgever' kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door SGI Compliance Environmental Control uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing. Het analyserapport vormt één geheel en moet als zodanig worden gehanteerd. Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de Manager Laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@sgicompliance.nl onder vermelding van het rapportnummer.

Hoogachtend, i.o.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "M. Bot", written over a horizontal line.

Mevr. Dr. M. Bot, MSc
Laboratorium Manager



Analyserapport

Rapportnummer: A00061470.1

Ons projectnummer: A166669

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monsternummer	Omschrijving opdrachtgever	Materiaaltype *1 *3	Soort asbest	Massa (%)	Binding *2
A166669-001	M1 Als plafond	Asbestcement	Chrysotiel	10-15%	Hechtgebonden
A166669-002	M2 Als ontluchting	Asbestcement	Chrysotiel	10-15%	Hechtgebonden

*1 Bij materiaaltype is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van SGI Compliance Environmental Control is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering is het niet uitgesloten dat de laboratorium bevindingen afwijken van het materiaaltype welke in het veld is vastgesteld.

*2 Bij binding is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van SGI Compliance Environmental Control is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering alsmede de staat van het aangeboden monster is het niet uitgesloten dat de bevindingen van het laboratorium afwijken van de conclusie welke in het veld is vastgesteld.

*3 Wanneer in organische gebonden materialen (bijvoorbeeld colovinytlegels, kitten, teerlagen) of in kleefmonsters met de standaard analyse, stereo- en polarisatiemicroscopie (PLM) geen asbestvezels worden gedetecteerd, bevelen wij aan de monsters met scanning elektronen microscopie (SEM) te laten analyseren. Organisch gebonden materialen kunnen asbestvezels bevatten met een dusdanig kleine doorsnede en lengte dat ze met PLM niet gedetecteerd kunnen worden, en de analyseresultaten hierdoor vals negatief kunnen zijn.

Bijlage 3, Saneringsmethode en risicoklassebepaling

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 12 juli 2021 om 15h48 (1957681)

Asbest Adviesbureau Wierenga

SCA-code: 07-D070116.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070116.01-AAW-21-190].

Identificatie

Adres	Tillewei 21, Drogeham
Projectcode	AAW-21-190
Projectnaam	Woonboerderij
Broncode	1
Bronnaam	Asbestcement vlakke plaat

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	0,2 m²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A00061470.1

Situatie

Bevestiging	Geklemd
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Niet

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.4 12042021 (ingangsdatum 12-04-2021)

Werkplanelementen

Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 12 juli 2021 om 15h48 (1957682)

Asbest Adviesbureau Wierenga

SCA-code: 07-D070116.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070116.01-AAW-21-190].

Identificatie

Adres	Tillewei 21, Drogeham
Projectcode	AAW-21-190
Projectnaam	Woonboerderij
Broncode	2
Bronnaam	Asbestcement buizen en kanalen

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement buizen en kanalen
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	3,5 m ²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A00061470.1

Situatie

Bevestiging	Ingestort in beton of cement
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Niet

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.4 12042021 (ingangsdatum 12-04-2021)

Werkplanelementen

Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 12 juli 2021 om 15h48 (1957684)

Asbest Adviesbureau Wierenga

SCA-code: 07-D070116.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070116.01-AAW-21-190].

Identificatie

Adres	Tillewei 21, Drogeham
Projectcode	AAW-21-190
Projectnaam	Woonboerderij
Broncode	3
Bronnaam	Asbestcement buizen en kanalen

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement buizen en kanalen
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	1 stuks
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A00061470.1

Situatie

Bevestiging	Ingestort in beton of cement
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Niet

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.4 12042021 (ingangsdatum 12-04-2021)

Werkplanelementen

Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

Bijlage 4, Procescertificaat asbestinventarisatie



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



Normec

Procescertificaat Asbestinventarisatie 07-D070116

AAW B.V.

Adres:	Cereslaan 2R8 9641 MJ VEENDAM	Datum uitgifte:	19-04-2021
Telefoonnr:	+31 50 549-9996	Vervaldatum:	23-08-2021
Contactpersoon:	dhr. H. Wierenga	Datum eerste uitgifte:	24-08-2009
		KvK-nummer:	58891145
		e-mail :	info@asbesthenk.nl

Verklaring van uitgifte

Dit procescertificaat is vastgelegd op basis van het Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de Arbeidsomstandighedenregeling ("Certificatieschema") en conform het certificatiereglement, afgegeven door Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de certificaathouder uit te voeren proces van inventariseren van aanwezige asbest, asbesthoudende producten en asbest verontreinigd materiaal of asbest verontreinigde constructieonderdelen in een bouwwerk of object, voorafgaand aan het geheel of gedeeltelijk afbreken van bouwwerken en/of objecten, het verwijderen van asbest of het opruimen van asbest na een incident, incl. de oplevering van het asbestinventarisatierapport, wordt uitgevoerd volgens de relevante eisen uit het Certificatieschema.

Wenken voor de afnemer/opdrachtgever

1. De certificaathouder:
 - a. blijft gedurende de looptijd van het procescertificaat voldoen aan de relevante eisen uit het Certificatieschema;
 - b. verleent medewerking aan beoordelingen door de certificerende instelling;
 - c. stuurt een ongeldig geworden procescertificaat terug aan de certificerende instelling, binnen veertien dagen na een getekend verzoek hiertoe; en
 - d. geeft wijzigingen als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van het Certificatieschema door aan de certificerende instelling.

Voor Normec Certification B.V.

F. Smalt



Asbestinventarisatie

stichting
Ascet

Voor de geldigheid van dit procescertificaat wordt verwezen naar het SCA Certificaatregister op www.ascert.nl.

Certificerende instelling:	Normec Certification B.V.	Certificaatnummer:	07-D070116
Aanwijzingsbeschikking:	ARBO/P&G/08/14505	SCA-code:	07-D070116.01

Bijlage 5, Niet gerapporteerd asbestverdacht materiaal

Procedure bij ‘niet gerapporteerd asbestverdacht materiaal’

Wanneer er door het asbestverwijderingsbedrijf voorafgaand of tijdens de sanering een vermoeden is van niet gerapporteerd asbestverdacht materiaal, dan dient dit direct telefonisch en aansluitend schriftelijk (per e-mail) aan de opdrachtgever én aan AAW B.V. gemeld te worden. In deze melding dient duidelijk beschreven worden waar het materiaal zich bevindt. Dit dient duidelijk aangegeven te worden op de door AAW B.V. geleverde tekening uit onderhavig rapport. Waar mogelijk met enkele onderbouwende foto's.

Zodra de melding bij AAW B.V. is binnengekomen is AAW B.V. verplicht intern te onderzoeken of het desbetreffende gemelde niet gerapporteerde materiaal zich binnen de reikwijdte van het asbestinventarisatierapport bevindt.

Uit het interne onderzoek uitgevoerd door AAW B.V. zijn de volgende 2 uitkomsten met de daaropvolgende acties mogelijk:

- Wanneer uit het interne onderzoek blijkt dat het aan AAW B.V. gemelde niet gerapporteerde materiaal zich buiten de reikwijdte van het asbestinventarisatierapport bevindt, meldt AAW B.V. dit schriftelijk (per e-mail) en bewaart AAW B.V. deze bevindingen in het dossier behorende bij onderhavig rapport.
 - o Hierna is AAW B.V. niet genoodzaakt een aanvullende inventarisatie uit te voeren.
- Wanneer uit het interne onderzoek blijkt dat het aan AAW B.V. gemelde niet gerapporteerde materiaal zich binnen de reikwijdte van het asbestinventarisatierapport bevindt, voert AAW B.V. een aanvullende inventarisatie uit.
 - o Wanneer uit de aanvullende inventarisatie blijkt dat er sprake is van asbesthoudend materiaal, worden een herzien asbestinventarisatierapport én een rapportage met een oorzaakanalyse door AAW B.V. opgesteld en schriftelijk (per e-mail) naar de melder én de opdrachtgever toegezonden.

Contactgegevens:

Email: (t.b.v. schriftelijke melding):
info@asbesthenk.nl

Dhr. H.H. Wierenga
 06 – 117 240 84

Dhr. S. Folkersma
 06 – 820 736 54

IWACOAdviesbureau
voor water en milieu4002950
4 november 1998

Onderzoek All Weather Tuft

Eindrapportage

Milieu Laboratorium

IWACO B.V.

Inhoud

1	Doel	1
2	Inleiding	1
3	Werkzaamheden	1
3.1	Uitloging	
3.2	Samenstelling	
4	Resultaten	2
5	Conclusies	3
Bijlagen		
1.	Analysecertificaat	

1 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de maximale uitloging van zware metalen en antimoon uit All Weather Tuft (AWT) en de bepaling van de samenstelling van het materiaal.

2 Inleiding

Het milieulaboratorium van IWACO B.V. heeft in opdracht van Stal Benedenberg de maximale uitloging van zware metalen (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn en Hg) en antimoon uit All Weather Tuft bepaald. De methode die hiervoor gebruikt is, is afgeleid van de beschikbaarheidstest (NEN 7341). De maximale uitloging is de maximale hoeveelheid van een bepaald component die onder extreme omstandigheden uit een materiaal kan uitlogen. Dit betreft uitloging door desintegratie van het materiaal, sterke veroudering of invloed van zure regen.

Om de maximale uitloging van een component te vergelijken met het gehalte van die component in het materiaal, wordt op het laboratorium de samenstelling van het materiaal bepaald. Daarbij wordt een deelmonster AWT gedestruëerd met koningswater (salpeterzuur-/zoutzuurmengsel) en vervolgens geanalyseerd op de metalen As, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn, Hg en Sb.

Volgens de opdrachtgever wordt het All Weather Tuft gebruikt als grondbedekking in combinatie met een zandlaag, ten behoeve van het beoefenen van de paardensport. De resultaten van het samenstellingsonderzoek zouden daarom vergeleken kunnen worden met de Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering. Deze waarden zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering bij 25% lutum en 10% organische stof

Component	Streefwaarde (mg/kg.ds)	Tussenstreefwaarde (mg/kg.ds)	Interventiewaarde (mg/kg.ds)
Antimoon	-	-	15
Arseen	29	42	55
Cadmium	0.8	6.4	12
Chroom	100	240	380
Koper	36	113	190
Kwik	0.3	5.2	10
Lood	85	308	530
Nikkel	35	123	210
Zink	140	430	720

3 Werkzaamheden

Van het monster All Weather Tuft dat op 26 oktober 1998 aan IWACO B.V. is aangeleverd, zijn twee deelmonsters gemaakt. Eén deelmonster voor de bepaling van het uitlooggedrag en één deelmonster voor de bepaling van de samenstelling van het materiaal.

3.1 Uitloging

De maximale uitloging van het materiaal is bepaald door middel van de beschikbaarheidstest, afgeleid van NEN 7341. Bij de uitvoering van de test is 60 cm² van het monster in kleine stukjes geknipt van ± 1 cm². Van wege de aard van het monster was cryogene vermaling niet uitvoerbaar. De stukjes met een totale massa van 16 gram zijn vervolgens gedurende 4 uur onder roeren uitgeloozd in 800 ml milli-Q water, bij een constante pH van 4. Na 4 uur roeren is het extrakt gefiltreerd over een 0.45 µm-filter. De uitvoering is conform de werkzaamheden zoals reeds eerder in 1995 op beschikbaar materiaal is uitgevoerd. In het gefiltreerde uitloogextrakt zijn de gehalten aan zware metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) en antimoon geanalyseerd.

3.2 Samenstelling

De samenstelling van het materiaal is bepaald door 0.5 gram van het monster te destrueren met koningswater (salpeterzuur-/zoutzuurmengsel). De destuktie is met behulp van de Microwave uitgevoerd. In het destruaat zijn de gehalten van de zware metalen en antimoon geanalyseerd.

4 Resultaten

In bijlage 1 zijn de resultaten van het uitloog- en samenstellingsonderzoek op het analysecertificaat weergegeven (opdrachtnummer 808174). De concentraties van de componenten in de uitloogextrakten zijn omgerekend in de minimale en de maximale emissie van componenten uit het materiaal. Bij de berekening van de minimale emissie worden analyseresultaten lager dan de detectiegrens op nul gesteld. Bij de berekening van de maximale emissie worden deze analyseresultaten als zijnde de detectiegrenswaarde in de berekening meegenomen. De resultaten zijn op pagina 3 van het analysecertificaat (bijlage 1) weergegeven.

De uitloog- en samenstellingsresultaten zijn in tabel 2 samengevat. In deze tabel zijn tevens de uitgeloozde fracties per metaal weergegeven. De uitgeloozde fractie is het quotient van de emissie en de samenstelling. Alle waarden zijn uitgedrukt op basis van droge stof (ds).

Tabel 2. De maximale emissie en de samenstelling van metalen in All Weather Tuft, uitgedrukt in mg/kg.ds

Component	Maximale emissie (mg/kg.ds)	Samenstelling (mg/kg.ds)	Uitgeloozde fractie (%)
Antimoon	0.181	3.2	5.7
Arsen	0-0.101	< 0.50	ntb
Cadmium	0-0.0203	< 0.20	ntb
Chroom	0-0.0507	< 5.0	ntb
Koper	0.161	6.6	2.4
Kwik	0-0.0015	< 0.030	ntb
Lood	0-0.253	< 5.0	ntb
Nikkel	0-0.253	< 3.0	ntb
Zink	1.70	24	7.1

ntb: niet te berekenen

Om een idee te krijgen wat de uitloging van metalen is per oppervlakte-eenheid van het All Weather Tuft, is per metaal de emissie berekend in mg per m². De resultaten zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3. Maximale emissie van metalen uit All Weather Tuft, uitgedrukt in mg/m²

Component	Maximale emissie (mg/m ²)
Antimoon	0,48
Arseen	0-0,27
Cadmium	0-0,054
Chroom	0-0,14
Koper	0,43
Kwik	0-0,004
Lood	0-0,67
Nikkel	0-0,67
Zink	4,53

5 Conclusies

De concentraties van arseen, cadmium, chroom, kwik, lood en nikkel in het uitloogextrakt van de beschikbaarheidstest zijn kleiner dan de rapportagegrens. Daaruit blijkt dat ook onder extreme omstandigheden deze metalen niet meetbaar uitlogen uit het onderzochte All Weather Tuft.

Uit de resultaten van de beschikbaarheidstest blijken wel antimoon, koper en zink uit te logen. De uitgelooide fracties van antimoon, koper en zink blijken respectievelijk 5,7, 2,4 en 7,1 % te zijn.

Aangezien de gehalten van de metalen koper en zink ver onder de Streefwaarden Bodemsanering liggen, zal de geringe uitloging van de onderzochte metalen uit het All Weather Tuft geen probleem veroorzaken bij toepassing op de bodem.

Vanwege het feit dat er voor antimoon geen streefwaarde is, kan voor dit metaal geen uitspraak worden gedaan. De uitloging van antimoon uit het All Weather Tuft is ten opzichte van de samenstelling laag.

Milieu Laboratorium

IWACO B.V.

Bijlage 1 Analysecertificaat

4002950

Onderzoek All Weather Tuft

Eindrapportage | 4 november 1998

IWACO

Adviesbureau
voor water en milieu

Rapportagedatum
04-11-1998

Pagina
2 / 5

Opdrachtnummer
808174

Projectnummer
4002950.001

Omschrijving : Onderzoek All Weather Tuft

Analyseresultaten uitgangsmateriaal

Analyseresultaten Grondmonster(s)

Monsterkode : 1 All weather Tuft

Monsterkode			1
Parameter	eenheid	Rapportage- grens	
Monsternamedatum			26/10/98
<u>Uitloogonderzoek</u>			
Q Beschikbaarheidstest			X
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>			
Droge stof (ingevoerd)	% (w/w)	0,1	100,0
<u>Metalen (AAS, AES)</u>			
Q Antimoon (ICP)	mg/kgds	3,0	3,2
Q Arseen (ICP)	mg/kgds	0,50	< 0,50
Q Cadmium (ICP)	mg/kgds	0,20	< 0,20
Q Chroom (ICP)	mg/kgds	5,0	< 5,0
Q Koper (ICP)	mg/kgds	2,0	6,6
Q Kwik (voorbew. NEN 5770)	mg/kgds	0,030	< 0,030
Q Lood (ICP)	mg/kgds	5,0	< 5,0
Q Nikkel (ICP)	mg/kgds	3,0	< 3,0
Q Zink (ICP)	mg/kgds	5,0	24

De met een 'Q' gemerkte analyses hebben een STERLAB erkenning.



IWACO is ingeschreven in het STERLAB register
voor laboratoria onder nr. 51 voor getuigen
zoals nader omschreven in de erkenning.

IWACO

Adviesbureau
voor water en milieu

Rapportagedatum
04-11-1998

Pagina
3 / 5

Opdrachtnummer
808174

Projectnummer
4002950.001

Omschrijving : Onderzoek All Weather Tuft

Berekening cumulatieve emissie uitloogproef

Bij de berekening van de minimale cumulatieve emissie worden analyseresultaten lager dan de detectiegrens op nul gesteld. Bij de berekening van de maximale cumulatieve emissie worden deze analyseresultaten als zijnde de detectiegrenswaarde in de berekening meegenomen.

Monstercode : 1 All weather Tuft

emissie
beschikb. L/S = 51

Parameter	min. mg/kgds	max. mg/kgds
<u>Metalen (AAS, AES)</u>		
Antimoon (Hydride)	0,181	0,181
Q Arseen (ICP-USV)	0	0,101
Q Cadmium (ICP-USV)	0	0,0203
Q Chroom (ICP-USV)	0	0,0507
Q Koper (ICP-USV)	0,161	0,161
Q Kwik	0	0,0015
Q Lood (ICP-USV)	0	0,253
Q Nikkel (ICP-USV)	0	0,253
Q Zink (ICP-USV)	1,70	1,70

De met een 'Q' gemerkte analyses hebben een STERLAB erkenning.



IWACO is ingeschreven in het STERLAB register
voor laboratoria onder nr. 51 voor gebieden
zoals nader omschreven in de erkenning

IWACO

Adviesbureau
voor water en milieu

Rapportagedatum
04-11-1998

Pagina
4 / 5

Opdrachtnummer
808174

Projectnummer
4002950.001

Omschrijving : Onderzoek All Weather Tuft

Analyseresultaten uitloogpercolaten/extracten

Analyseresultaten Grondmonster(s)
Q Beschikbaarheidstest

Monsterkode : 1.1 Extract pH=4 All weather Tuft

Monsterkode 1.1

Parameter	eenheid	Rapportage- grens
-----------	---------	----------------------

Monsternamedatum	29/10/98
------------------	----------

Uitloogonderzoek

Q Beschikbaarheidstest	X
------------------------	---

Metalen (AAS, AES)

Antimoon (Hydride)	µg/l	2,0	3,6
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40
Q Chroom (ICP-USV)	µg/l	1,0	< 1,0
Q Koper (ICP-USV)	µg/l	2,0	3,2
Q Kwik	µg/l	0,030	< 0,030
Q Lood (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Q Nikkel (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	34

Uitloogonderzoek

Q pH (extract)	-	4,0
Q Geleidbaarheid (extract)	µS/cm	228
Zuurverbruik (extract)	meq/kgds	700
Q cumulatieve L/S	-	51

De met een 'Q' gemerkte analyses hebben een STERLAB erkenning.



IWACO is ingeschreven in het STERLAB register
voor laboratoria onder nr. 51 voor gebieden
zoals nader omschreven in de erkenning

IWACOAdviesbureau
voor water en milieuAcceptatiedatum
29-10-1998Pagina
5 / 5Opdrachtnummer
808174Projectnummer
4002950.001

Omschrijving : Onderzoek All Weather Tuft

Monsterontvangstformulier

Monsternamen door : Opdrachtgever
Monsters aangeleverd door : Opdrachtgever
Acceptatie door : Afdeling Acceptatie
Opdracht ingevoerd door : JJVK

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondmonster(s)	1	Ongeconserveerd	Gekoeld

MONSTEROPSLAG :

- * Grondmonsters worden gedurende een periode van 42 dagen bij een temperatuur van 4 - 8 °C bewaard.
- * Watermonsters worden uitsluitend ten behoeve van analyses op metalen gedurende 42 dagen bij kamertemperatuur bewaard.
- * Indien afwijkende monsteropslag gewenst wordt (temperatuur en/of bewaartijd), wordt U verzocht contact op te nemen met de afdeling Planning en Acceptatie van het laboratorium tel. (010) 286 55 88.



IWACO is ingeschreven in het STERLAB register
voor laboratoria onder nr. 51 voor gebieden
zoals nader omschreven in de verklaring