

Bodemonderzoek



Rapportage : Verkennend bodemonderzoek

Locatie : Beneden Westerdiep 105
9645 AH Veendam

Kenmerk : 18191

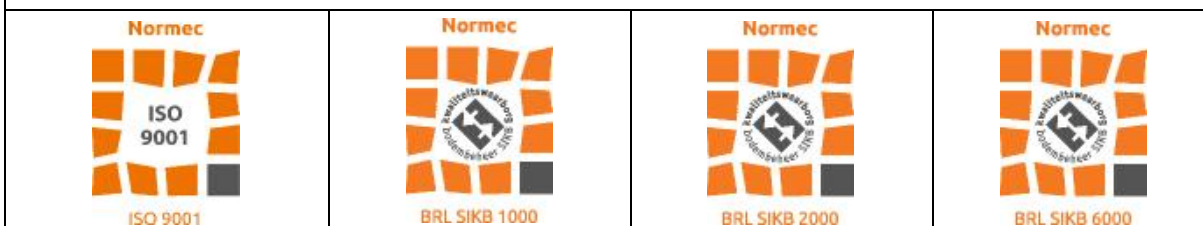
Colofon

Status	:	Definitief
Kenmerk	:	18191
Datum rapport	:	5 december 2018
Auteur	:	[REDACTED]
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	gemeente Veendam
Contactpersoon opdrachtgever	:	[REDACTED] (De Kompanjie)
Datum opdracht	:	9 november 2018

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 waterbodemonderzoek en nazorg:
Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg. |



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Vooronderzoek	4
2.1 Locatiegegevens	5
2.2 Kadaster.....	5
2.3 Overheid	6
2.4 Vooronderzoek asbest.....	7
2.5 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.....	7
2.6 Niet gesprongen explosieven	7
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.8 Conclusie vooronderzoek	8
3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan.....	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Veldwerkplan.....	9
4. Resultaten	11
4.1 Maaiveldinspectie	11
4.2 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters	11
4.3 Analyseresultaten en toetsing.....	13
Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	14
4.4 Samenvatting vooronderzoek	14
4.5 Onderzoeksresultaten grond en grondwater.....	14
4.6 Onderzoeksresultaten asbest.....	15
4.7 Conclusies en aanbevelingen	15
4.8 Toelichting bodemonderzoek.....	17

Bijlagen

Bijlage 1	Kadastrale gegevens en ligging onderzoekslocatie
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	Topotijdsreis
Bijlage 11	Rapport Bodemloket
Bijlage 12	Situatie benzinetank op nummer 107 in 1933

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Veendam is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Beneden Westerdiep 105 te Veendam. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740. De bodem is tevens verkennend onderzocht op asbest conform de NEN 5707. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. De protocollen 2001, 2002 en 2018 zijn van toepassing. In bijlage 8 zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Aanvullend is onderstaand onderzoek uitgevoerd (niet onder BRL SIKB 2000 certificaat):

- ▶ indicatief onderzoek asbest in grond onder betonverharding.

Aanleiding voor het onderzoek vormt een voorgenomen eigendomsoverdracht.

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 onderzoeksopties en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen. Eventuele afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 worden in hoofdstuk 3 vermeld en toegelicht.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de hieraan grenzende percelen.

In dit hoofdstuk staan de bevindingen beschreven en in bijlage 2 is op tekening de situatie weergegeven. De informatie is verkregen middels het raadplegen van onderstaande bronnen:

- Kadaster (www.kadaster.nl):
 - ▶ Regionale ligging en kadastrale kaart
 - ▶ Basisregistratie grootschalige topografie (BGT)
 - ▶ Basisregistratie adressen en gebouwen (BAG)
 - ▶ Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)
 - ▶ Eigendomsinformatie
- Opdrachtgever/eigenaar:
 - ▶ Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
 - ▶ Bodemrapporten
- Overheid:
 - ▶ Bodeminformatie en bodemkwaliteitskaart (www.bodemloket.nl)
 - ▶ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.archeologieinnederland.nl)
 - ▶ Overige geodata (www.pdok.nl)
 - ▶ Informatie milieuambtenaar (contactpersoon: I. Veldschoten OMG Groningen)
- TNO:
 - ▶ Grondwaterkaart (www.grondwatertools.nl)
 - ▶ DINOLOket (www.dinoloket.nl)

- Overige bronnen:
 - Terreininspectie

2.1 Locatiegegevens

Het terrein is bebouwd met een woning (bouwjaar 1872), loods (bouwjaar 1980) en schuurtjes. De locatie ligt in de bebouwde kom.

De locatie is vermoedelijk vanaf ca. 1850 bebouwd geweest. Vermoedelijk behoorde de locatie van 1967 tot ca. 1990 (deels) bij een landbouw machinefabriek.

In de loods zijn voorheen waarschijnlijk smederijwerkzaamheden uitgevoerd.

De loods is voorzien van een gesloten betonvloer. Het buitenterrein is in gebruik als tuin en is deels verhard met klinkers of tegels.

Bij de terreininspectie zijn geen (asbestverdachte) materialen of andere bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Onduidelijk is of er op de locatie een ondergrondse tank ligt of heeft gelegen. Waarschijnlijk lag er een ondergrondse benzinetank op ca. 15m ten noorden van de woning no. 105 op het naastgelegen perceel no. 107 (zie ligging tank in bijlage 12). In een bodemonderzoek in 1987 zijn ter plaatse van deze tank slechts lichte (minerale olie) tot matige (xylenen) verontreinigingen in het grondwater aangetroffen.

Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zijn geen relevante uitbreidingen of veranderingen op de locatie gepland.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage 6 weergegeven.

2.2 Kadaster

In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven en is een uittreksel uit de kadastrale kaart opgenomen. 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 : Beneden Westerdiep 105
 Postcode en woonplaats : 9645 AH Veendam
 Oppervlak onderzoekslocatie : 517 m²
 Gemeente : Veendam
 RD-coördinaten : X= 254497
 Y= 570793

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigenaar	Onderzocht deel
Veendam	L	1490	517	gemeente Veendam	geheel

2.3 Overheid

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: www.bodemloket.nl

Onderzoekslocatie en nabij gelegen percelen

Er zou een HBO tank op het perceel aanwezig kunnen zijn. Onduidelijk is of deze op perceel 105 ligt of heeft gelegen of eventueel op perceel 107. Er zouden vanaf 1898 smederijactiviteiten op de onderzoekslocatie zijn geweest.

BOOT:

Volgens het BOOT-bestand heeft [REDACTED] in 1982 zich aangemeld voor de actie tankslag. De actie tankslag uit 1982 hield in het leeg maken van ondergrondse HBO-tanks bij particulieren. In het bestand staat dat het niet bekend is of de tank verwijderd is. Op welk adres deze tank heeft gelegen is niet bekend. Er is geen KIWA-certificaat.

In het historisch bodembestand staan op Beneden Westerdiep 105/107 de volgende bedrijven geregistreerd:

1892 – ????: [REDACTED] scheepstimmerwerf (hout voor 1890) Tekening. woonadres=105
 De activiteiten worden uitgevoerd in de buurt van Beneden Westerdiep 105. Er staan meerdere inschrijvingen op dit perceel, op de naam van [REDACTED] de laatste dateer van 1902. Het betreffen hinderwetten die voor 1902 zijn afgegeven, die hinderwetten bevinden zich waarschijnlijk niet in het archief van de gemeente Veendam.

Zijlstra & Bolhuis staat in het HBB niet geregistreerd op Beneden Westerdiep 105.

Er is op nummer 107 een indicatief en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (Oranjewoud, rapportnummer 93-04344, mei 1987). Ten noorden op 10 meter van de huidige perceelsgrens is het grondwater (nabij de vml. ondergrondse tank, peilbuis 16) onderzocht waarbij een matige verontreiniging aan xylenen en een lichte verontreiniging aan minerale olie werden aangetroffen. In de grond werden plaatselijk matige verontreinigingen aan koper en lood aangetoond. Daarnaast werden (plaatselijk) lichte verontreinigingen aan zink en PAK aangetroffen.

Onduidelijk is of perceel 105 onderdeel uit maakte van dit bedrijf.

Later waren de volgende bedrijven op of nabij perceel no. 107 actief:

1906 – 1943 [REDACTED], koperslagerij. In 1943 zijn de gebouwen afgebroken.

1934 – ????: Sinclair petrol mij, benzineservice station (UBI-code: 5050),
 6.000 liter benzinetank

1945 – 1953 Zijlstra & Bolhuis, smederij m (UBI-code: 287504)

1953 – 1959 Zijlstra & Bolhuis, metaalconstructiebedrijf.

1959 – 1980 Zijlstra & Bolhuis, metaalconstructiebedrijf.

1967 – ????: Zijlstra & Bolhuis, landbouwmachinefabriek.

De verontreinigingen op dit terrein zijn voorafgaand aan woningbouw (1987) gesaneerd. Er is geen evaluatie rapport van de sanering beschikbaar.

Er is niet eerder bodemonderzoek op Beneden Westerdiep 105 uitgevoerd.

Bodemkwaliteitskaart

Toepassingskaart:	wonen
Ontgravingskaart:	industrie
Homogeen deelgebied:	W1 wonen voor 1945

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 verdacht ten aanzien van asbest:

- ▶ De vermoedelijke aanwezigheid van (sporen) puin in of op de grond waarvan niet kan worden uitgesloten dat dit materiaal vermengd is met asbesthoudend materiaal.
- ▶ De voormalige aanwezigheid van gebouwen op het perceel waarin vermoedelijke asbesthoudende materialen zijn verwerkt, waarvan niet kan worden uitgesloten dat asbestresten op het maaiveld terecht zijn gekomen.
- ▶ Er hebben in het verleden, mogelijk asbestverdachte werkzaamheden plaatsgevonden.

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

2.5 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de AMK geen sprake van een archeologisch monument. De onderzoekslocatie is niet gekarteerd op de indicatieve kaart archeologische waarden. De bovengenoemde informatie is afkomstig van landelijke kaarten. Voor aanvullende archeologische informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.6 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.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2 is de globale regionale bodemopbouw weergegeven.

TABEL 2: REGIONALE BODEMOPBOUW

Traject (m-mv)	Samenstelling	Pakket
000 - 010	matig fijn zand	watervoerend pakket
010 - 020	klei	scheidende laag
020 - 050	matig fijn tot grof zand	watervoerend pakket

Opmerking:

De lokale bodemopbouw kan afwijken van de hierboven weergegeven regionale bodemopbouw.

De locatie bevindt zich op ca. +2,0 m t.o.v. NAP. De grondwaterstand van het freatisch pakket ligt op ca. 1,5 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater is overwegend noordoostelijk gericht.

De stroming van het freatisch grondwater wordt voor een belangrijk deel bepaald door lokale omstandigheden (watergangen, voorkeursstromingen e.d.). Er is sprake van een potentieel wegzijgingsgebied.

Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van de aanwezigheid van brak of zout freatisch grondwater. De onderzoekslocatie grenst aan oppervlaktewater (Westerdiep).

2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn onderstaande onderzoekshypotheses opgesteld:

- ▶ Bovengrond: De (puinhoudende) bovengrond is aangemerkt als verdacht voor asbest en (één of meerdere parameters van) het standaardpakket.
- ▶ Ondergrond: De ondergrond is aangemerkt als onverdacht (standaardpakket).
- ▶ Grondwater: Het grondwater is aangemerkt als verdacht.

Er kan worden geconcludeerd dat op de onderhavige locatie sprake is van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten.

Ter plaatse van de belendende percelen hebben, voor zover bekend, 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.

- ✓ *Strategie: Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE).*

B. NEN 5707+C2:2017

Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

- ✓ *Strategie: Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE BG/OG).*

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.

Behalve het verkennend bodemonderzoek heeft ook onderstaand onderzoek plaatsgevonden:

- ▶ Indicatief onderzoek naar asbest onder betonverharding.

Het asbestonderzoek is alleen gericht op de asbestverdachte terreindelen. Voor het gebied waar geen verdenking op de aanwezigheid van asbest bestaat hoeft er, conform de NEN 5707 in principe geen asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

Voor het NEN 5740 onderzoek en het asbestonderzoek is uitgegaan van de strategie voor heterogeen verdachte locaties (VED-HE).

In tabel 3 zijn de te onderzoeken deellocaties weergegeven.

TABEL 3: (DEEL-)LOCATIES EN ONDERZOEKSSTRATEGIEËN

Locatie/ strategie	Oppervlak	Onderzoek ¹⁾	Hoofdhypothese	Strategie ²⁾
A Loods	230	NEN 5740/ NEN 5707	bovengrond verdacht ondergrond onverdacht	VED-HE
B Achterterrein -rondom loods-	180	NEN 5740/ NEN 5707	bovengrond verdacht ondergrond onverdacht grondwater onverdacht	VED-HE ONV-NL
C Voorterrein -naast woning-	70	NEN 5740/ NEN 5707	bovengrond verdacht ondergrond onverdacht grondwater onverdacht	VED-HE ONV-NL

- 1) NEN 5740 : Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek -
 Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
 NEN 5707 : Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen 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).
 VED-HE : Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal
 van monsterneming.
 NL : Niet-lijnvormige.
 BG/ OG : Bovengrond/ ondergrond van toepassing bij NEN 5707.

3.2 Veldwerkplan

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

TABEL 4: VELDWERKPLAN

Locatie/ strategie	Monsternamenpunten ²⁾	Analyses ¹⁾ grond	Analyses grondwater
A Loods standaard incl. asbest	1 boring tot ±0,5 m-mv 3 boringen tot ±2,0 m-mv	3x standaard grond 1x asbest in grond	-
B Achterterrein bij loods standaard incl. asbest	maaiveldinspectie 2 gaten tot ±0,5 m-mv 1 gat tot ±0,5 m-mv doorgeboord tot ±1,0 m-mv 2 gaten tot ±0,5 m-mv doorgeboord tot ±2,0 m-mv 1 gat/boring met peilbuis tot ±3,3 m-mv	2x standaard grond 1x asbest in grond	1x standaard water
C Voorterrein bij woning standaard incl. asbest	maaiveldinspectie 1 gaten tot ±0,5 m-mv 1 gat tot ±0,5 m-mv doorgeboord tot ±2,0 m-mv 1 gat/boring met peilbuis tot ±3,0 m-mv	2x minerale olie +BTEXSN 1x standaard grond 1x asbest in grond	1x minerale olie +BTEXSN

- 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.
- 2) Het NEN 5740 en NEN 5707 onderzoek is gecombineerd uitgevoerd. Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn de boringen vervangen door gaten (30 bij 30 cm) tot 0,5 m-mv.

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

Het materiaal uit de gaten is door middel van uitspreiden en/of zeven onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Bij grondanalyses op vluchtige verbindingen zijn ongeroerde grondmonsters genomen met behulp van steekbussen (boringen 11 en 13).

Het asbestonderzoek onder de betonvloer is indicatief. Er is te weinig monstermateriaal aangeleverd.

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 13 en 20 november 2018. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker [REDACTED]

4.1 Maaiveldinspectie

Het maaiveld is niet overal vrij inspecteerbaar doordat de onderzoekslocatie grotendeels verhard en bebouwd is.

In het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn geen verdere maatregelen genomen om een maaiveldinspectie mogelijk te maken. Een volledige maaiveldinspectie conform de NEN 5707 is dan ook niet uitgevoerd. Als gevolg hiervan dient de gehele locatie als asbestverdacht te worden aangemerkt.

Tijdens de locatie inspectie en de veldwerkzaamheden is wel gelet op de aanwezigheid van asbest. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de loods waren enkele asbestverdachte afvoerbuizen aanwezig. Dit heeft verder geen invloed op de bodemkwaliteit.

4.2 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

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 - 070	matig fijn humeus zand	bruin/grijs	licht puinhoudend
070 - 120	matig fijn sterk humeus zand	bruin	
120 - 330	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

Boring	Traject (cm-mv)	Waarneming
1	050 - 100	sterk baksteenhoudend
2	022 - 070	zwak baksteenhoudend
3	020 - 060 060 - 080	zwak baksteenhoudend matig baksteenhoudend
5	010 - 070	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
7	000 - 050	zwak baksteenhoudend
8	000 - 050	sporen baksteen
9	000 - 050	sporen baksteen, sterk betonhoudend
10	000 - 050	sporen puin
11	000 - 120 150 - 220	sterk puinhoudend matige olie-water reactie, zwakke brandstofgeur
12	020 - 070	sterk puinhoudend
13	000 - 070 150 - 200	matig puinhoudend matige olie-water reactie, zwakke brandstofgeur

Toelichting puin (en andere bijmengingen):

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

Er is visueel in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

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

TABEL 7: SAMENSTELLING GROND(MENG)MONSTERS

Mengmonster	Boring	Traject (cm-mv)	Toelichting
Bovengrond: MM1	1	050 - 100	loods
	2	022 - 070	
	3	020 - 060	
Ondergrond: MM2	1	100 - 150	loods
	2	070 - 120	
	3	080 - 130	
Ondergrond: MM3	1	150 - 200	loods
	2	120 - 200	
	3	130 - 180	
Bovengrond: MM4	5	010 - 060	rondom loods
	7 t/m 10	000 - 050	
Ondergrond: MM5	5 en 7	120 - 200	rondom loods
	6	150 - 200	
Bovengrond: MM6	11	015 - 120	voorterrein
	12 en 13	020 - 070	
MM asbest 1	1	050 - 100	loods
	2	022 - 070	
	3	020 - 070	
MM asbest 2	5	010 - 060	rondom loods
	7 t/m 10	000 - 050	
MM asbest 3	11	015 - 075	voorterrein
	12	020 - 070	
	13	010 - 060	

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 (µS/cm)	Troebelheid ¹⁾ (NTU)	Toestroming ²⁾	Monsters belucht ³⁾
5 (230-330)	181	5,86	560	7,9	goed	nee
11 (200-300)	172	5,93	1030	11,4	goed	nee

Toelichting:

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

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

4.3 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.

Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Veendam heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Beneden Westerdiep 105 te Veendam. Het onderzoek heeft bestaan uit algemeen verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en verkennend asbestonderzoek (NEN 5707).

Aanvullend is onderstaand onderzoek uitgevoerd (niet onder BRL SIKB 2000 certificaat):

- ▶ indicatief onderzoek asbest in grond onder betonvloer.

4.4 Samenvatting vooronderzoek

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

4.5 Onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 9 zijn de onderzoeksresultaten van de mengmonsters grond en van het grondwater samengevat (exclusief asbest).

TABEL 9: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

Toetsings- waarde	> Achtergrondwaarde > Streefwaarde		> Tussenwaarde		> Interventiewaarde		Indicatie Besluit bodemkwaliteit
Index	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0	
Bovengrond locatie A loods							
MM 1 (020-100)	kobalt, kwik, PAK, minerale olie	koper, zink, lood	-	-	-	-	Klasse Industrie
Bovengrond locatie B achterterrein							
MM 4 (000-060)	kobalt, koper, kwik, PAK	zink, lood	-	-	-	-	Klasse Industrie
Bovengrond locatie C voorterrein							
MM 6 (015-120)	kobalt, zink, kwik, PAK	koper, lood	-	-	-	-	Klasse Industrie
Ondergrond locatie A loods							
MM 2 (070-150)	kwik, lood	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 3 (120-200)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond locatie B achterterrein							
MM 5 (120-200)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond locatie C voorterrein							
11 (160-180)	minerale olie	-	-	-	-	-	Niet toepasbaar <interventiewaarde
131 (170-190)	-	minerale olie	-	-	-	-	Niet toepasbaar <interventiewaarde
Grondwater							
Pb 5	-	-	-	-	-	-	n.v.t.
Pb 11	-	ethylbenzeen, naftaleen	-	-	xylenen	minerale olie	n.v.t.

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond	Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.
- Streefwaarden grondwater	Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.
- Interventiewaarden grond en grondwater	De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Tussenwaarden grond en grondwater	Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde is veelal een indicatie dat er nader onderzoek nodig is.
- Index	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 Besluit bodemkwaliteit	Indicatie of grond altijd herbruikbaar, onder restricties herbruikbaar (Wonen/Industrie) of niet herbruikbaar is.

4.6 Onderzoekresultaten asbest

In tabel 10 zijn de onderzoekresultaten ten aanzien van asbest weergegeven.

TABEL 10: OVERZICHT (BEREKENDE) ASBESTCONCENTRATIES IN BODEM

Monster (traject in m-mv)	Soort materiaal	Soort(en) asbest	Percentage fijn materiaal < 20 mm (gewichts% ds)	Totaal asbest (onder - bovengrens) mg/kgds gewogen ^{2) 3) 4)}	Asbestverdachte vezels (aantal, type)
MM asbest 1	-	-	90%	<1 (<1 - <1)	-
MM asbest 2	-	-	90%	<1 (<1 - <1)	-
MM asbest 3	losse vezel	serpentine	90%	<1 (<1 - <1)	-

Toelichting:

- De diverse soorten asbest zijn onderverdeeld in twee groepen:
 - serpentinasbest: chrysotiel (wit asbest). Vormt ca. 90% van de totale hoeveelheid asbest in Nederland.
 - amfiboolasbest: meest voorkomend crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest) en de minder voorkomende anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest).
- Gewogen asbestgehalte: Gehalte aan Serpentineasbest vermeerderd met 10x gehalte aan Amfiboolasbest.
- Voor de monsters waar geen asbestverdacht materiaal > 20 mm is aangetroffen, is het asbestgehalte als volgt berekend: $Totaal\ asbest = asbestgehalte\ fijne\ fractie\ (zie\ bijlage\ 4) \times \frac{\%fijn\ materiaal}{100}$
 Voor de monsters waar wel asbestverdacht materiaal > 20 mm is aangetroffen wordt verwezen naar de rekenbladen asbest in bijlage 10.
- >I: Overschrijding interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen).

4.7 Conclusies en aanbevelingen

Onderzoekshypothese

- ▶ Bovengrond: De onderzoekshypothese verdacht (VED-HE) dient te worden aanvaard. Niet alle analyseresultaten voldoen aan de achtergrondwaarden of de detectiegrens.
- ▶ Ondergrond: De onderzoekshypothese onverdacht dient te worden verworpen. Niet alle onderzochte parameters voldoen aan de achtergrondwaarden of de detectiegrens.
- ▶ Grondwater: De onderzoekshypothese onverdacht dient te worden verworpen. Niet alle gemeten concentraties voldoen aan de streefwaarden.

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld was niet vrij inspecteerbaar doordat de onderzoekslocatie grotendeels verhard en bebouwd is.

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

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

De onderzochte grond bevat puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk rond de 10% (W/W). Door de bemonsteringsmethode van de diepere bodemlagen (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard. Ter plaatse van de boringen 11 en 13 werd op freatisch niveau een matige brandstofgeur en olieverkleuring op water aangetroffen.

Beoordeling asbest in grond

De asbestconcentraties liggen in alle mengmonsters beneden de 1 mg/kgds. Nader onderzoek naar asbest in de bodem kan op basis hiervan achterwege blijven.

Beoordeling algemene grondkwaliteit

De lichte verontreiniging met PAK en zware metalen in de bodem hangen vermoedelijk samen met de aanwezige puinresten en de historische activiteiten (o.a. smederij) op het perceel.

De oorzaak en herkomst van de verhoogde gehalten aan minerale olie (diesel) in de ondergrond (freatisch niveau) op het voorterrein is vermoedelijk een historische verontreiniging van het noordelijk gelegen terrein, waar in de jaren tachtig een ondergrondse tank zou zijn gesaneerd.

Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte ondergrond afkomstig van het achterterrein 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 bovengrond aan kwaliteitsklasse industrie en is eventueel vrijkomende grond, onder voorwaarden, geschikt voor hergebruik.

Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) is de onderzochte ondergrond op het voorterrein vanwege een te hoog gehalte aan minerale olie niet geschikt voor hergebruik.

Beoordeling grondwaterkwaliteit

In het grondwater nabij de loods (Pb 5) zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

In het grondwater afkomstig van het voorterrein (Pb 11) zijn sterke verontreinigingen aan xylenen en minerale olie aangetroffen. Daarnaast zijn er lichte verontreinigingen aan ethylbenzeen en naftaleen aangetroffen. Vermoedelijk zijn deze verontreinigingen afkomstig van het naastgelegen perceel 107 waar voorheen een ondergrondse benzinetank heeft gelegen (zie bijlage 12 voor vermoedelijke ligging tank).

Aanbevelingen

Omdat er geen verhoogde gehalten aan asbest zijn aangetroffen is verder onderzoek naar asbest niet noodzakelijk. De aangetroffen verhoogde concentraties in het grondwater kunnen risico's vormen voor de volksgezondheid, het milieu en/of het ecosysteem.

Uit milieuhygiënisch oogpunt is er voorlopig een bezwaar een voorgenomen eigendomsoverdracht. Bij een eigendomsoverdracht dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van bodemverontreiniging (grondwater). Geadviseerd wordt voorafgaand aan de eigendomsoverdracht een nader bodemonderzoek uit te voeren om de mate, omvang en eventuele risico's van de verontreiniging in kaart te brengen.

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 hergebruikt.

4.8 Toelichting bodemonderzoek

Betrouwbaarheid

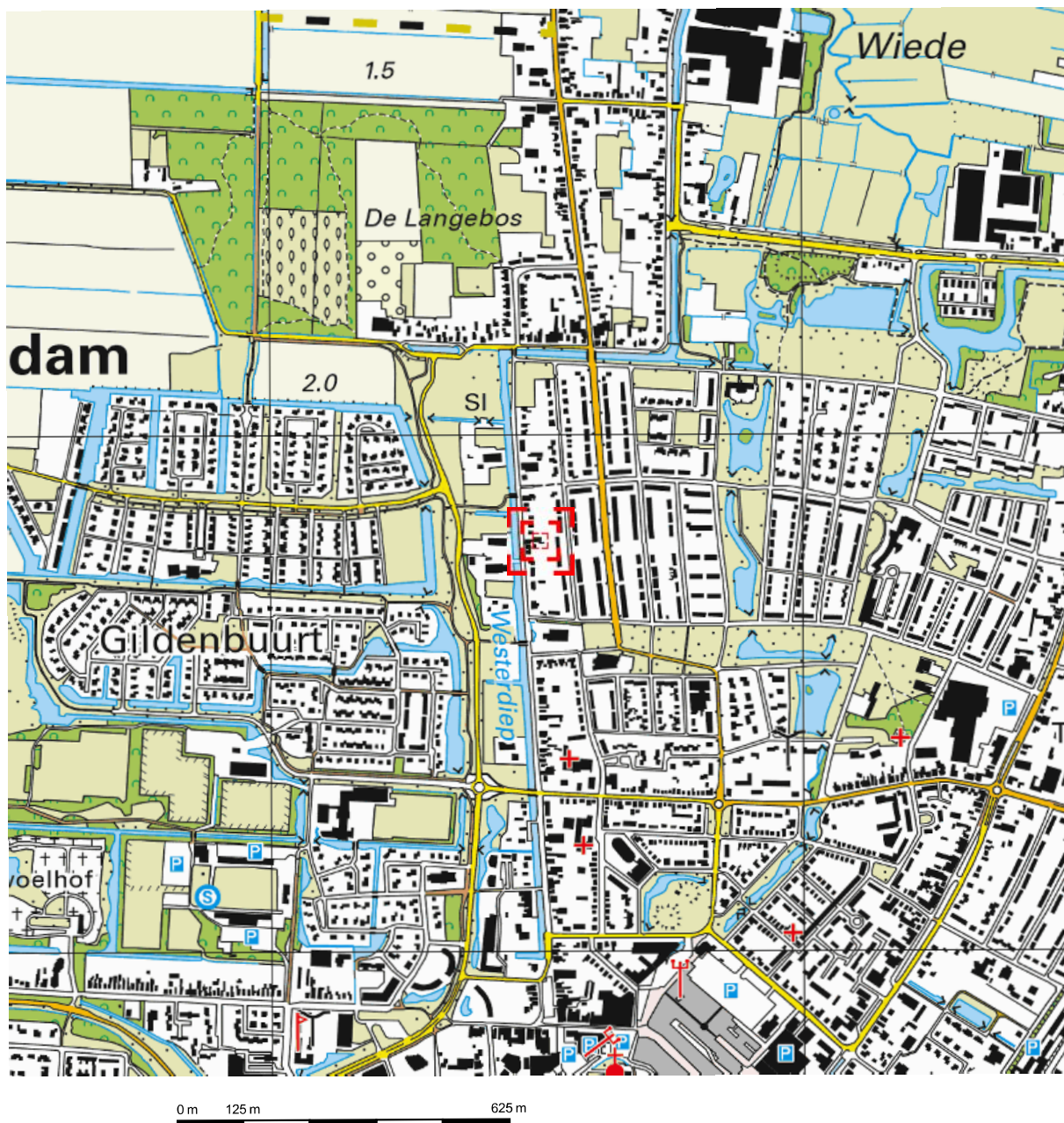
Bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproef en betreft een momentopname. Hierdoor kan de bodemkwaliteit (plaatselijk) afwijken van de onderzoeksresultaten. In de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor bodemonderzoek. Veelal wordt, afhankelijk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

Partijkeuring

Het bodemonderzoek 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

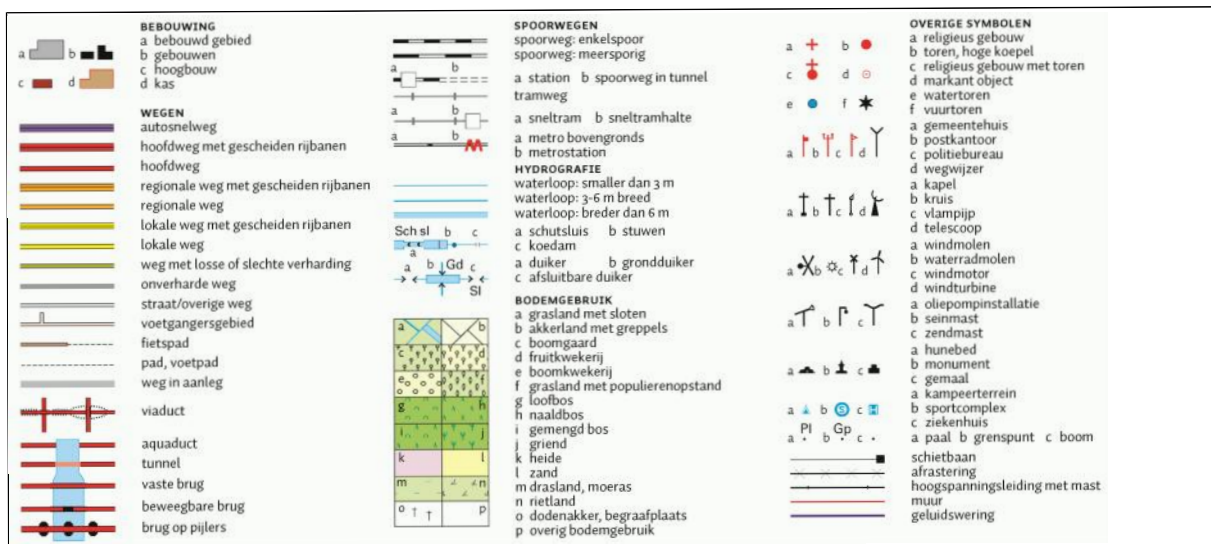
Bij graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem' (2017). Afhankelijk van de verontreinigingssituatie is eventueel een veiligheidsklasse van toepassing. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen of slechts lichte verontreinigingen in de bodem aangetoond. Voor een toelichting wordt verwezen naar bijlage 9.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Veendam L 1490
Beneden Westerdiep 105, 9645AH Veendam
CC-BY Kadaster.





12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 november 2018
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

Veendam
 L
 1490



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



BETREFT

Veendam L 1490

UW REFERENTIE

18191

GELEVERD OP

07-11-2018 - 14:43

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11016245827

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

07-11-2018 - 10:05

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

07-11-2018 - 10:05

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Veendam L 1490](#)

Kadastrale objectidentificatie : 061850149070000

Locatie Beneden Westerdiep 105
9645 AH Veendam

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 517 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 254507 - 570793**Omschrijving** Wonen**Ontstaan uit** [Veendam L 1354](#)

AANTEKENINGEN

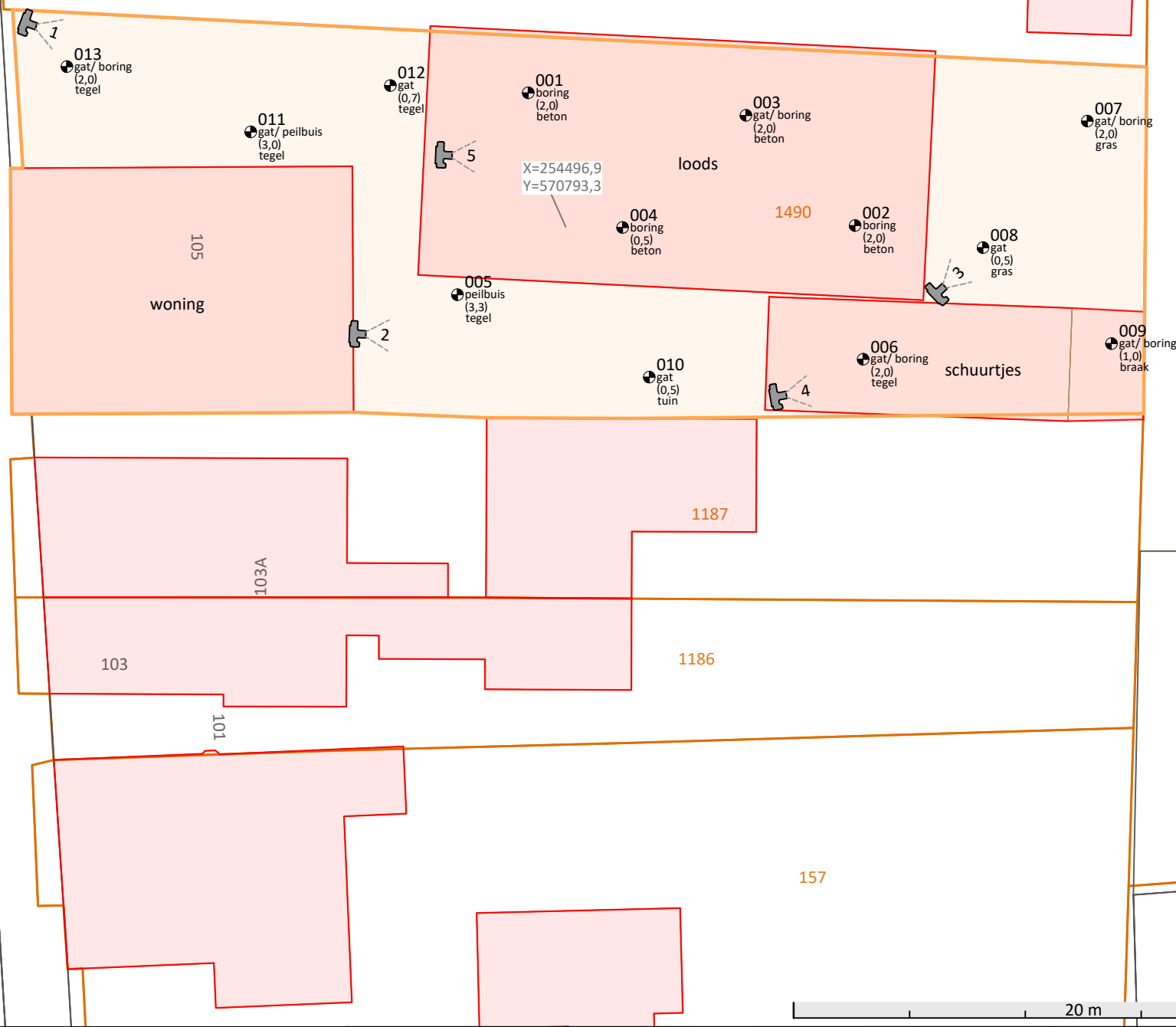
Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk 84 VDM00/20320 GNG**Naam gerechtigde** [de gemeente Veendam](#)**Adres** Raadhuisplein 5
9641 AW VEENDAM**Postadres** Postbus 20004
9640 PA VEENDAM**Statutaire zetel** VEENDAM**KvK-nummer** [50852736](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



Legenda

-  onderzoekslocatie; oppervlak ±517 m²
-  001 boring (2,0) beton nummer type meetpunt (diepte in m-mv) soort maaiveld
-  kadastrale grens
-  foto's, zie bijlage 6

**bodemonderzoek bv**

project: Benden Westerdiep 105 Veendam

Situatietekening

schaal:
1 : 200

datum:
21-11-2018

projectnr.:
18191

Formaat: A3

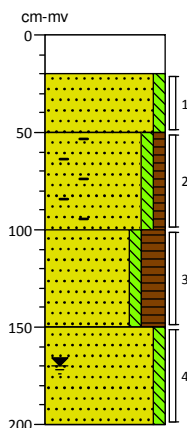
getekend:

bijl. no.: 2

tekening gebaseerd op BGT en kadastrale kaart



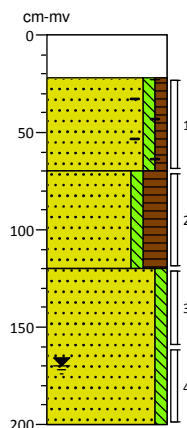
001



Datum: 13-11-2018
X= 254495,57 Y= 570797,97

0	beton
20	Betonboor
50	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, baksteen (sterk), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
150	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

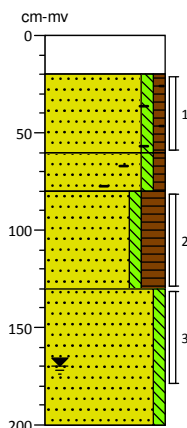
002



Datum: 13-11-2018
X= 254506,86 Y= 570793,38

0	beton
22	Betonboor
70	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, baksteen (zwak), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
120	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

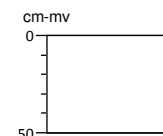
003



Datum: 13-11-2018
X= 254503,08 Y= 570797,18

0	beton
20	Betonboor
60	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, baksteen (zwak), neutraalgeel, Edelmanboor
80	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, baksteen (matig), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
130	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

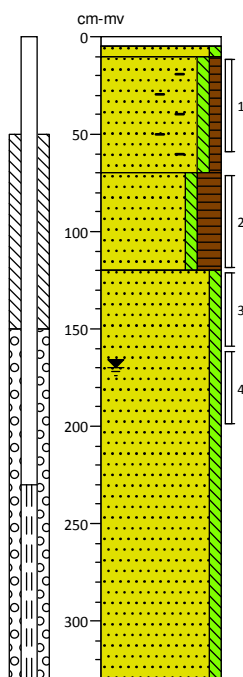
004



Datum: 13-11-2018
X= 254498,83 Y= 570793,32

0	beton
50	Betonboor, Boring gestaakt

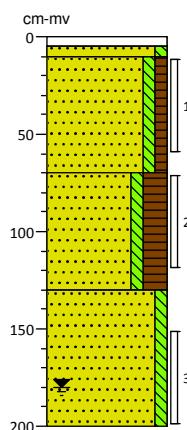
005



Datum: 13-11-2018
X= 254493,13 Y= 570791,00

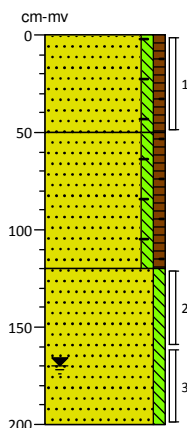
0	tegels
10	Schep
70	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
120	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, puin (matig), baksteen (matig), donker bruingrijs, Schep
200	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
330	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

006



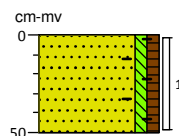
Datum: 13-11-2018
X= 254507,14 Y= 570788,77

0	tegels
10	Edelmanboor
70	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Schep
130	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

007

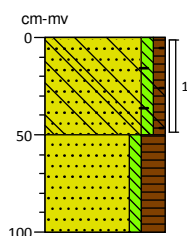
Datum: 13-11-2018
X= 254514,88 Y= 570796,99

- 0 gras
- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, baksteen (zwak), neutraal bruingrijs, Schep
- 50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, baksteen (zwak), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- ▲
- 120 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
- 200

008

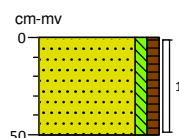
Datum: 13-11-2018
X= 254511,28 Y= 570792,62

- 0 gras
- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, baksteen (sporen), neutraal bruingrijs, Schep
- 50

009

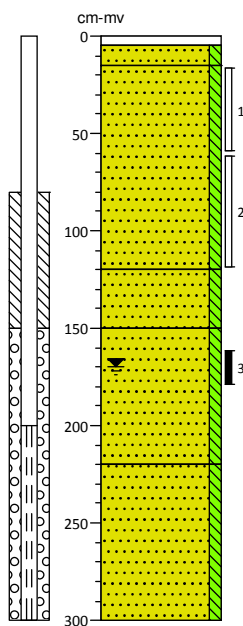
Datum: 13-11-2018
X= 254515,72 Y= 570789,30

- 0 braak
- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, baksteen (sporen), beton (sterk), neutraal bruingrijs, Schep
- 50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
- 100

010

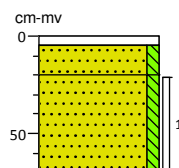
Datum: 13-11-2018
X= 254499,75 Y= 570788,15

- 0 tuin
- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, puin (sporen), neutraal grijsbruin, Schep
- 50

011

Datum: 13-11-2018
X= 254485,98 Y= 570796,62

- 0 tegel
- 5 Edelmanboor
- 15 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Schep
- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, puin (sterk), neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 120 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingeel, Edelmanboor
- 150 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matige olie-water reactie, zwakke benzinegeur, neutraalgeel, Edelmanboor
- 220 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgeel, Edelmanboor
- 300

012

Datum: 13-11-2018
X= 254490,81 Y= 570798,22

- 0 tegel
- 5 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Schep
- 20 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, puin (sterk), neutraal bruingrijs, Schep
- 70

TERRA**bodemonderzoek bv**

Project: Beneden Westendorp 105 Veendam

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 40

Projectcode: 18191

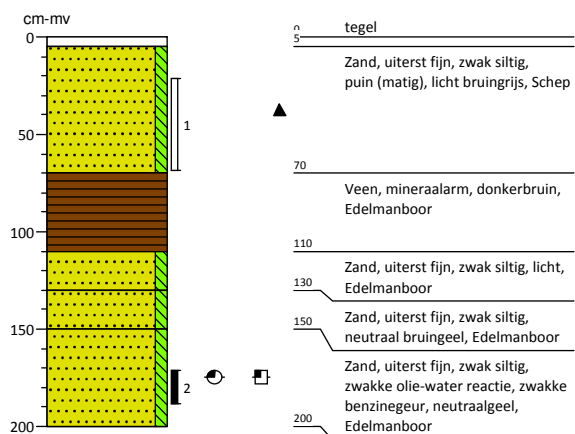
Erkend veldwerker: Harm Dost

Printdatum: 19-11-2018

Pagina 2 / 3

013

Datum: 13-11-2018
 X= 254479,63 Y= 570798,87

**TERRA****bodemonderzoek bv**

Project: Beneden Westendorp 105 Veendam

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 40

Projectcode: 18191

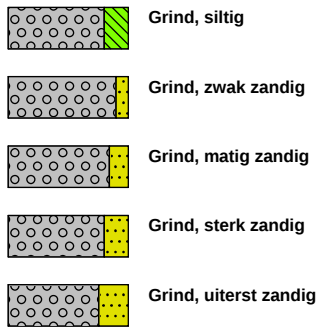
Erkend veldwerker: Harm Dost

Printdatum: 19-11-2018

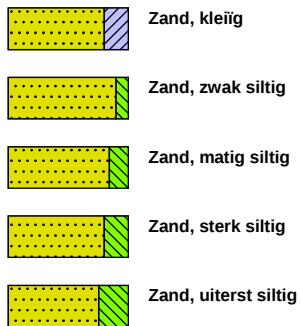
Pagina 3 / 3

Legenda (conform NEN 5104)

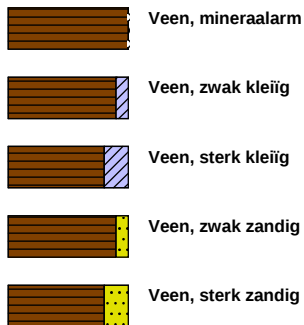
grind



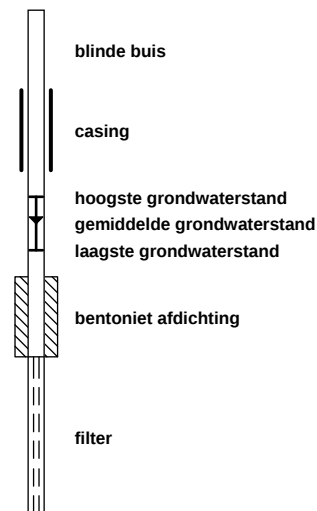
zand



veen



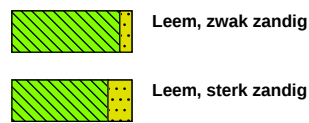
peilbuis



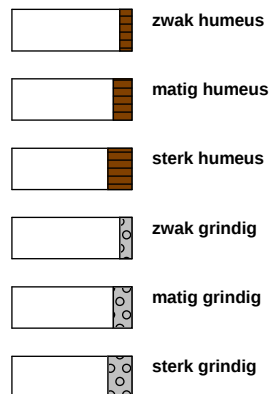
klei



leem



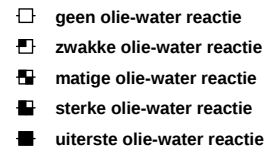
overige toevoegingen



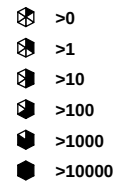
geur



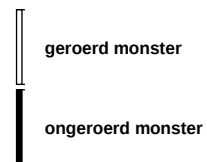
olie



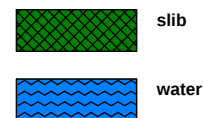
p.i.d.-waarde



monsters



overig



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV

HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 20.11.2018
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 808481

ANALYSERAPPORT**Opdracht 808481 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 18191 Beneden Westendorp 105 Veendam
 Opdrachtacceptatie 14.11.18
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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.
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



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808481 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
770309	13.11.2018	011-3 011 (160-180)
770310	13.11.2018	013-2 013 (170-190)
770311	13.11.2018	MM 001 001 (50-100) 002 (22-70) 003 (20-60)
770315	13.11.2018	MM 002 001 (100-150) 002 (70-120) 003 (80-130)
770319	13.11.2018	MM 003 001 (150-200) 002 (120-160) 002 (160-200) 003 (130-180)

Eenheid	770309	770310	770311	770315	770319
	011-3 011 (160-180)	013-2 013 (170-190)	MM 001 001 (50-100) 002 (22-70) 003 (20-60)	MM 002 001 (100-150) 002 (70-120) 003 (80-130)	MM 003 001 (150-200) 002 (120-160) 002 (160-200) 003 (130-180)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	84,9	85,0	87,0	72,1	83,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	--	3,0 ^{xj}	6,9 ^{xj}	1,0 ^{xj}
S Organische stof	% Ds	0,2 ^{xj}	0,3 ^{xj}	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	41	35	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	0,25	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	5,5	3,1	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	51	17	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	0,11	0,15	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	170	45	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	6,5	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	130	48	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	0,10	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	0,69	0,13	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	0,56	0,14	<0,050
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	--	--	0,47	0,078	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	0,40	0,079	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	0,71	0,14	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	0,44	0,096	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	1,1	0,54	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	0,63	0,12	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	5,1 ^{#j}	1,4 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Aromaten (AS3000)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 6





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 808481 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
770324	13.11.2018	MM 004 005 (10-60) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)
770330	13.11.2018	MM 005 005 (120-160) 005 (160-200) 006 (150-200) 007 (120-160) 007 (160-200)
770336	13.11.2018	MM 006 011 (15-60) 011 (60-120) 012 (20-70) 013 (20-70)

Eenheid **770324** **770330** **770336**
MM 004 005 (10-60) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) MM 005 005 (120-160) 005 (160-200) 006 (150-200) 007 (120-160) 007 (160-200) MM 006 011 (15-60) 011 (60-120) 012 (20-70) 013 (20-70)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	82,1	83,0	81,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	8,9 ^{xj}	1,0 ^{xj}	3,9 ^{xj}
S Organische stof	% Ds	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	39	<20	61
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,45	<0,20	0,25
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	<3,0	5,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	41	<5,0	55
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,17	<0,05	0,17
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	180	<10	170
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,7	<4,0	10
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	200	<20	120

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,064
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,51	<0,050	0,53
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,44	<0,050	0,49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,37	<0,050	0,21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,29	<0,050	0,27
S Chryseen	mg/kg Ds	0,52	<0,050	0,47
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,60	<0,050	0,17
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,99	<0,050	0,91
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,49	<0,050	0,36
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,4 ^{#j}	0,35 ^{#j}	3,5 ^{#j}

Aromaten (AS3000)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 808481 Bodem / Eluaat

		Eenheid	770309	770310	770311	770315	770319
			011-3 011 (160-180)	013-2 013 (170-190)	MM 001 001 (50-100) 002 (22-70) 003 (20-60)	MM 002 001 (100-150) 002 (70-120) 003 (80-130)	MM 003 001 (150-200) 002 (120-160) 003 (160-200) 003 (130-180)
Aromaten (AS3000)							
S	Toluëen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--	--
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--	--
S	<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	--	--	--
S	<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,30 ^{m)}	<0,30 ^{m)}	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	160	510	67	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	88 *	240 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	69 *	260 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	11 *	7 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	11 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	16 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	17 *	10 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	8 *	<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
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 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 808481 Bodem / Eluaat

Eenheid 770324 770330 770336

MM 004 005 (10-60) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) MM 005 006 (120-160) 005 (160-200) 006 (150-200) 007 (120-160) 007 (160-200) MM 006 011 (15-60) 011 (60-120) 012 (20-70) 013 (20-70)

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	72	<35	47
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9 *	<5 *	8 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	16 *	<5 *	10 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	27 *	<5 *	14 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	10 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<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	0,0024	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0019	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0026	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0097 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analysesresultaat 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: 14.11.2018

Einde van de analyses: 20.11.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 808481 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. D
Klantenservice

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo)
 Lood (Pb) Koper (Cu) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen
 m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen
 Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen
 Anthraceen 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)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Blad 6 van 6

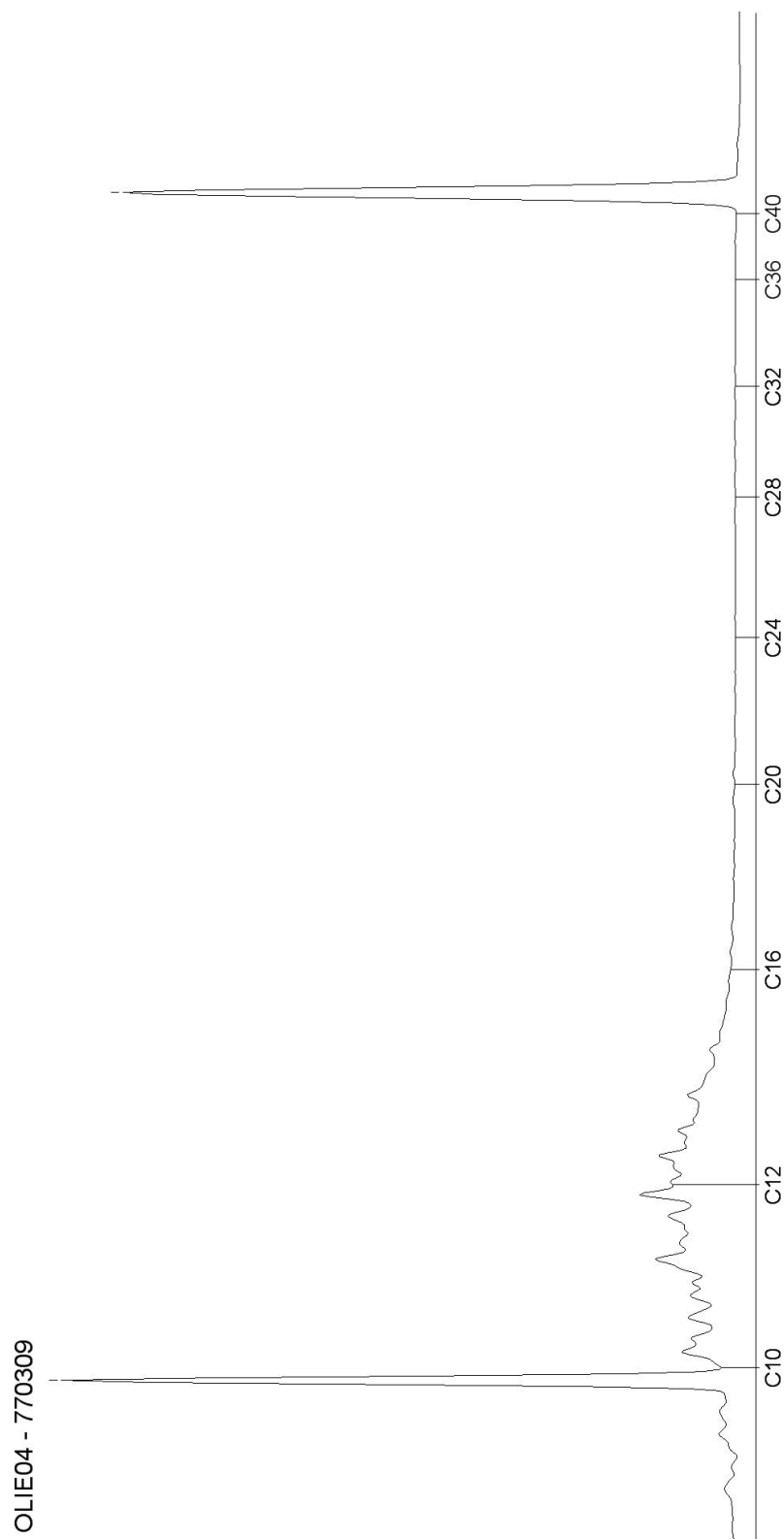


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 808481, Analysis No. 770309, created at 19.11.2018 08:10:48

Monsteromschrijving: 011-3 011 (160-180)

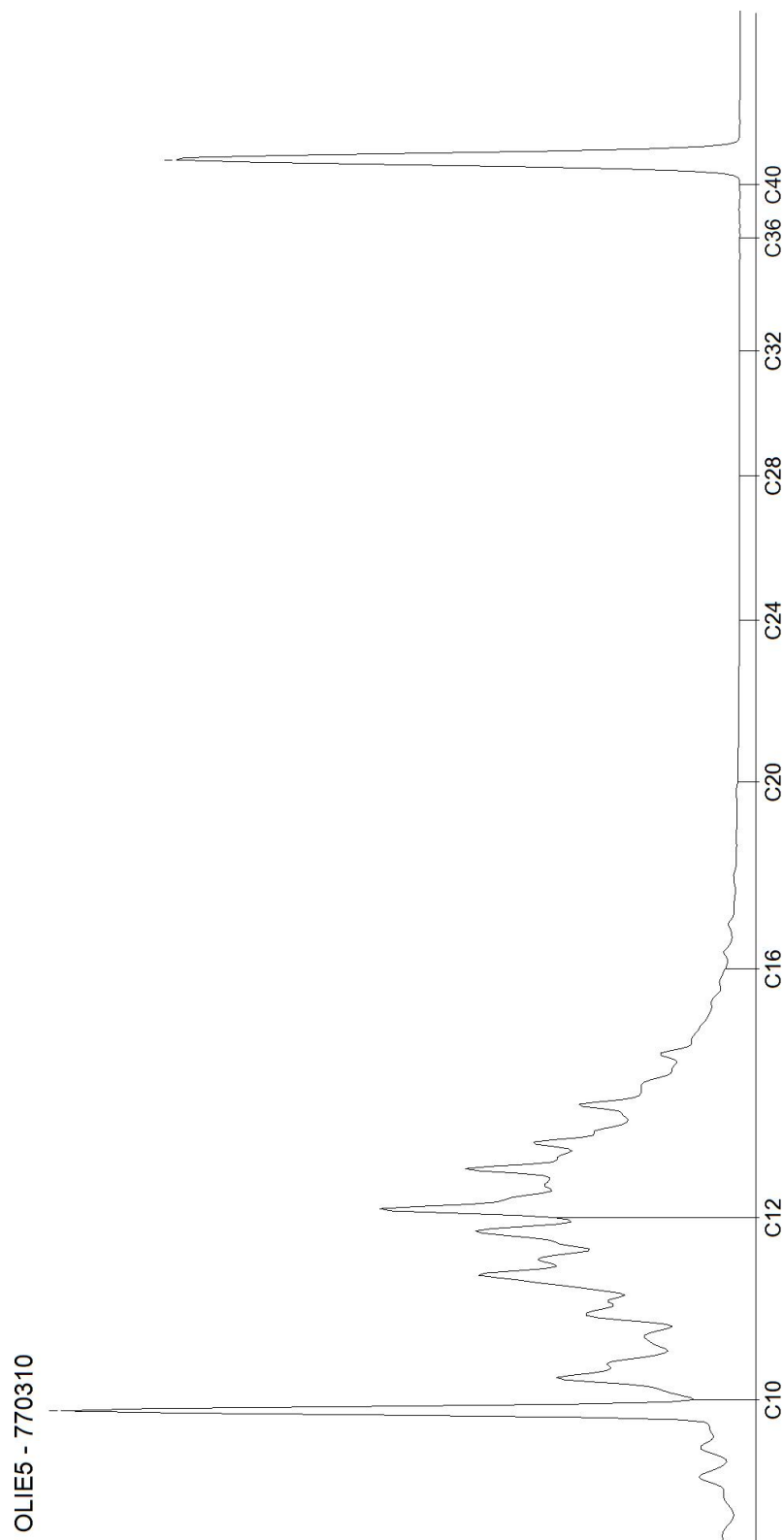


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 808481, Analysis No. 770310, created at 19.11.2018 07:55:25

Monsteromschrijving: 013-2 013 (170-190)



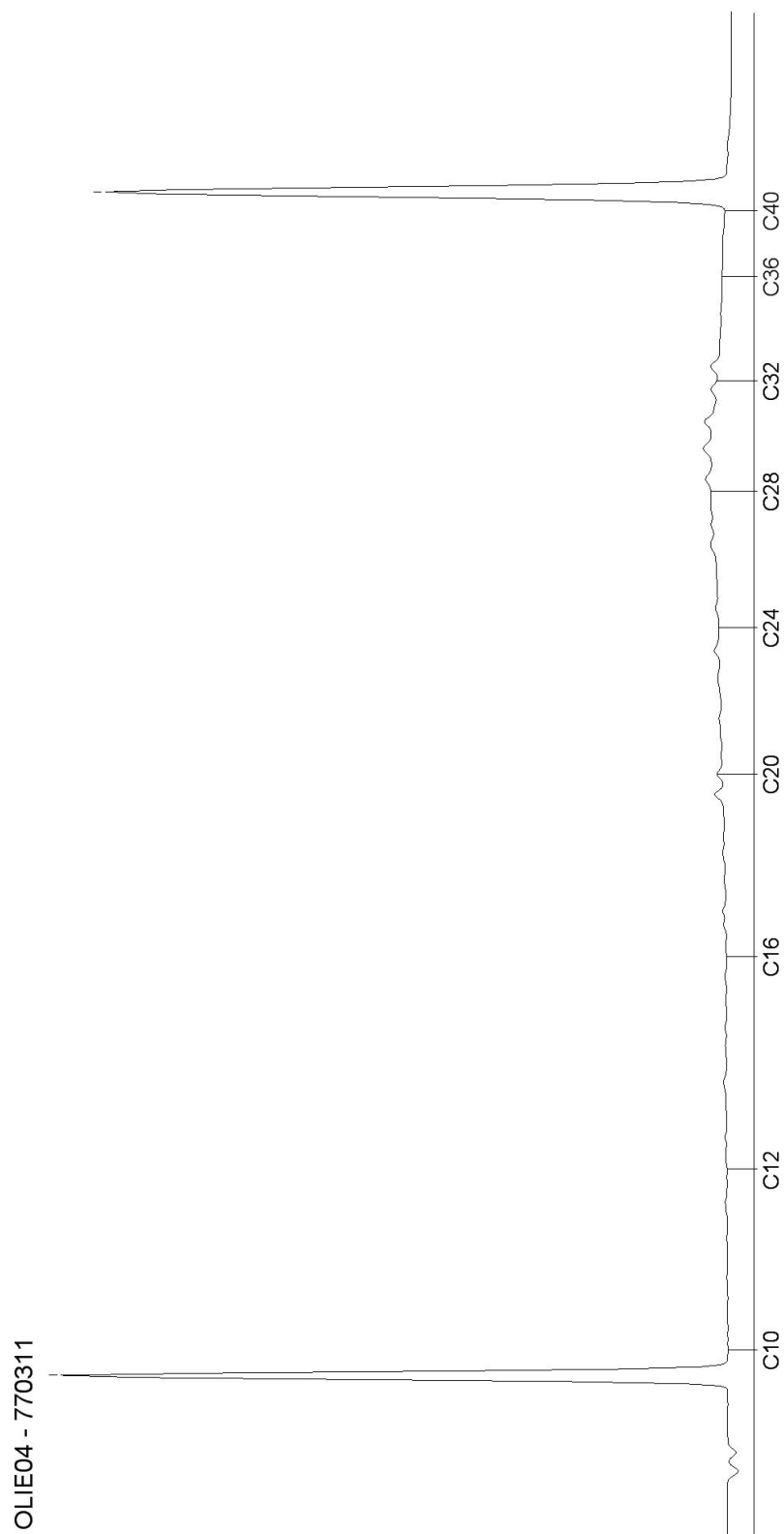
Blad 2 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 808481, Analysis No. 770311, created at 19.11.2018 08:10:48

Monsteromschrijving: MM 001 001 (50-100) 002 (22-70) 003 (20-60)



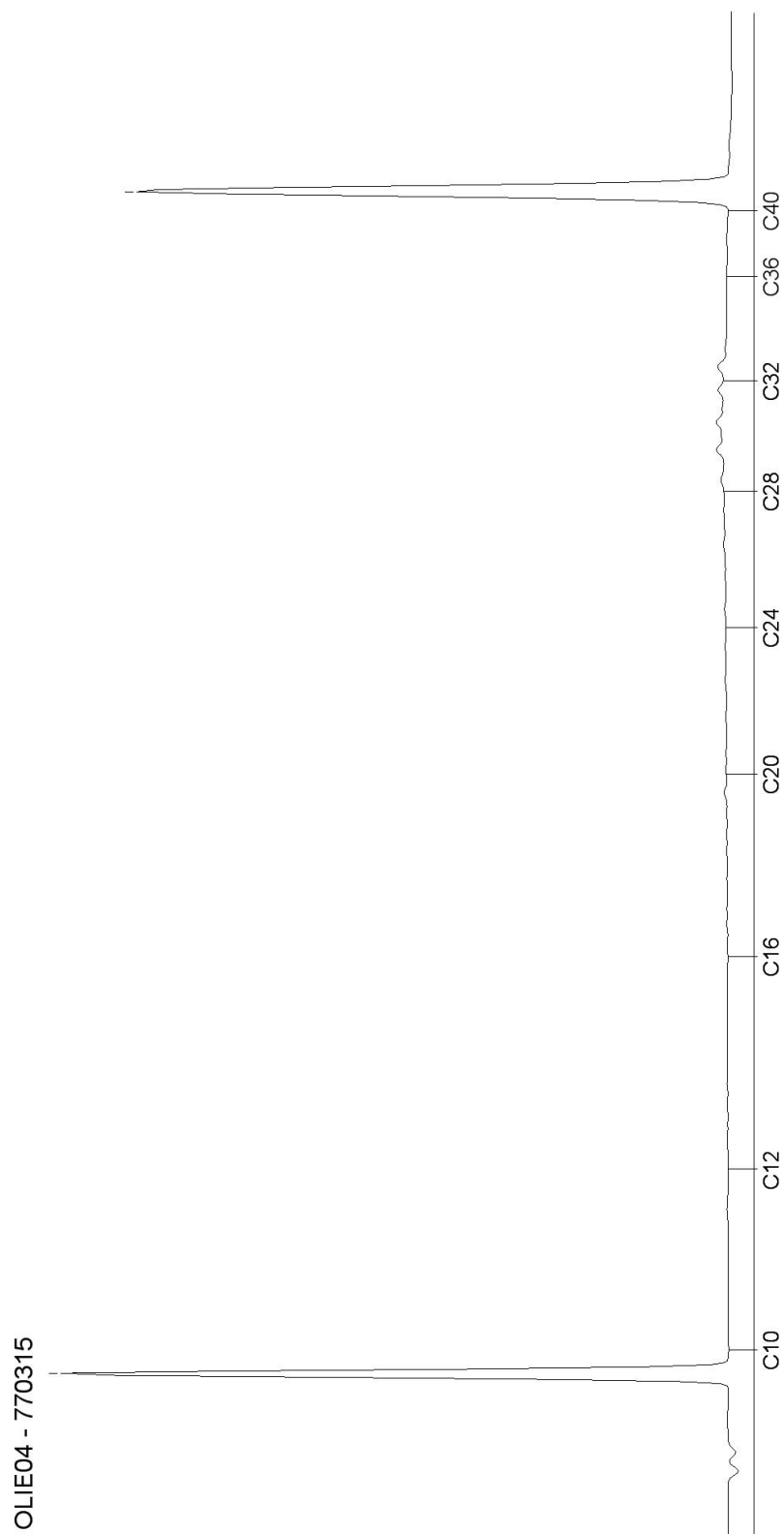
Blad 3 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 808481, Analysis No. 770315, created at 19.11.2018 08:10:48

Monsteromschrijving: MM 002 001 (100-150) 002 (70-120) 003 (80-130)



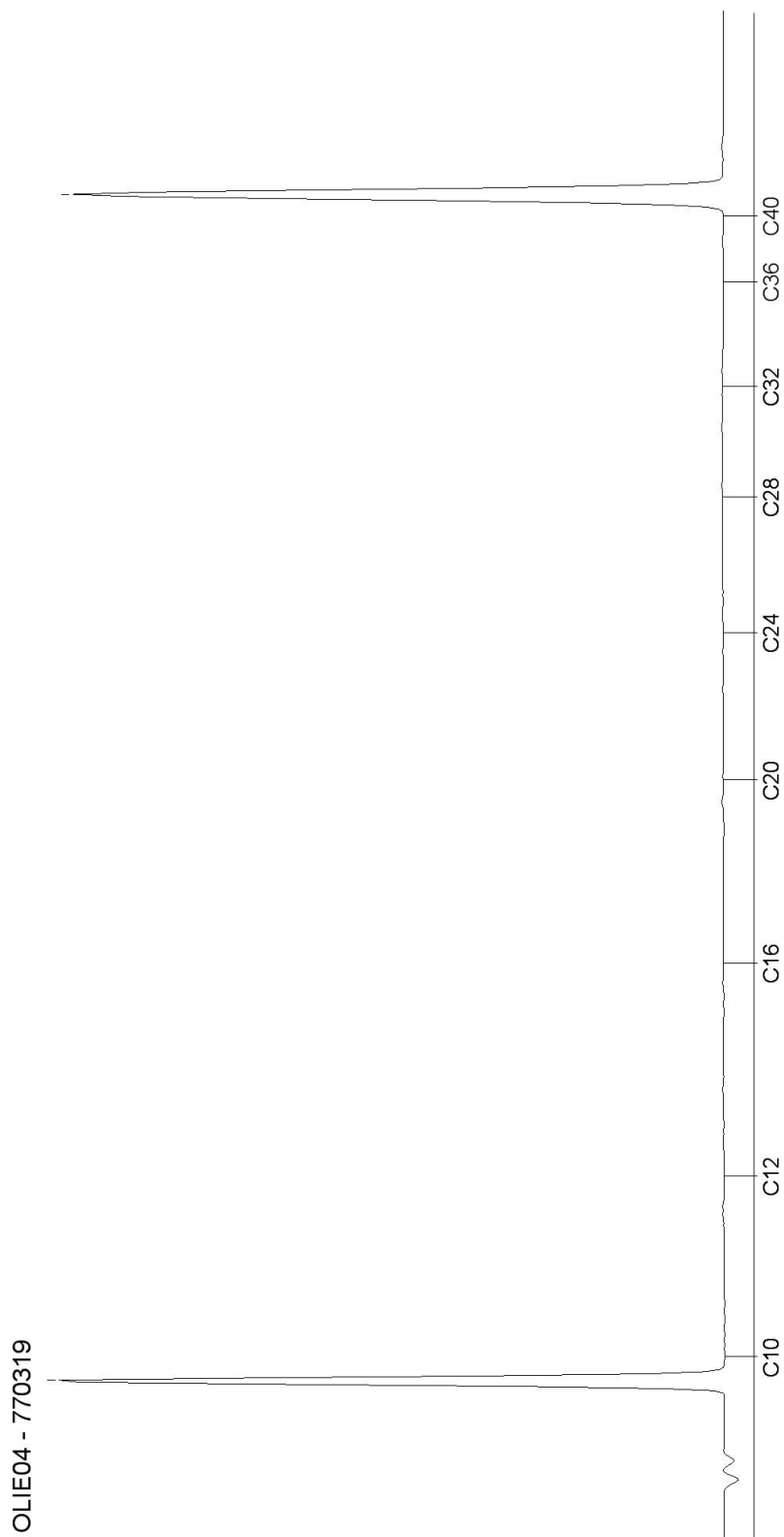
Blad 4 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 808481, Analysis No. 770319, created at 19.11.2018 08:10:48

Monsteromschrijving: MM 003 001 (150-200) 002 (120-160) 002 (160-200) 003 (130-180)



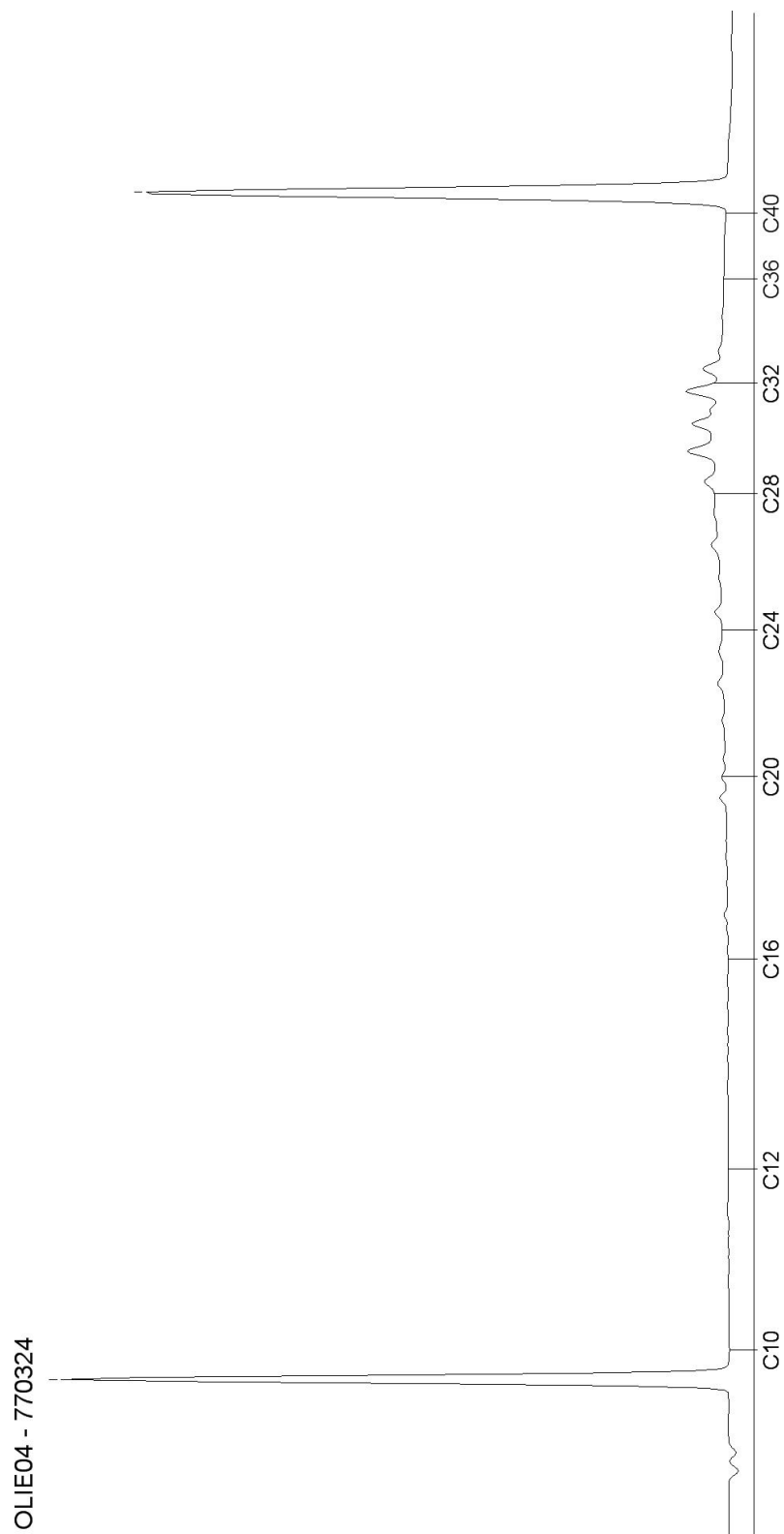
Blad 5 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 808481, Analysis No. 770324, created at 19.11.2018 08:10:48

Monsteromschrijving: MM 004 005 (10-60) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)



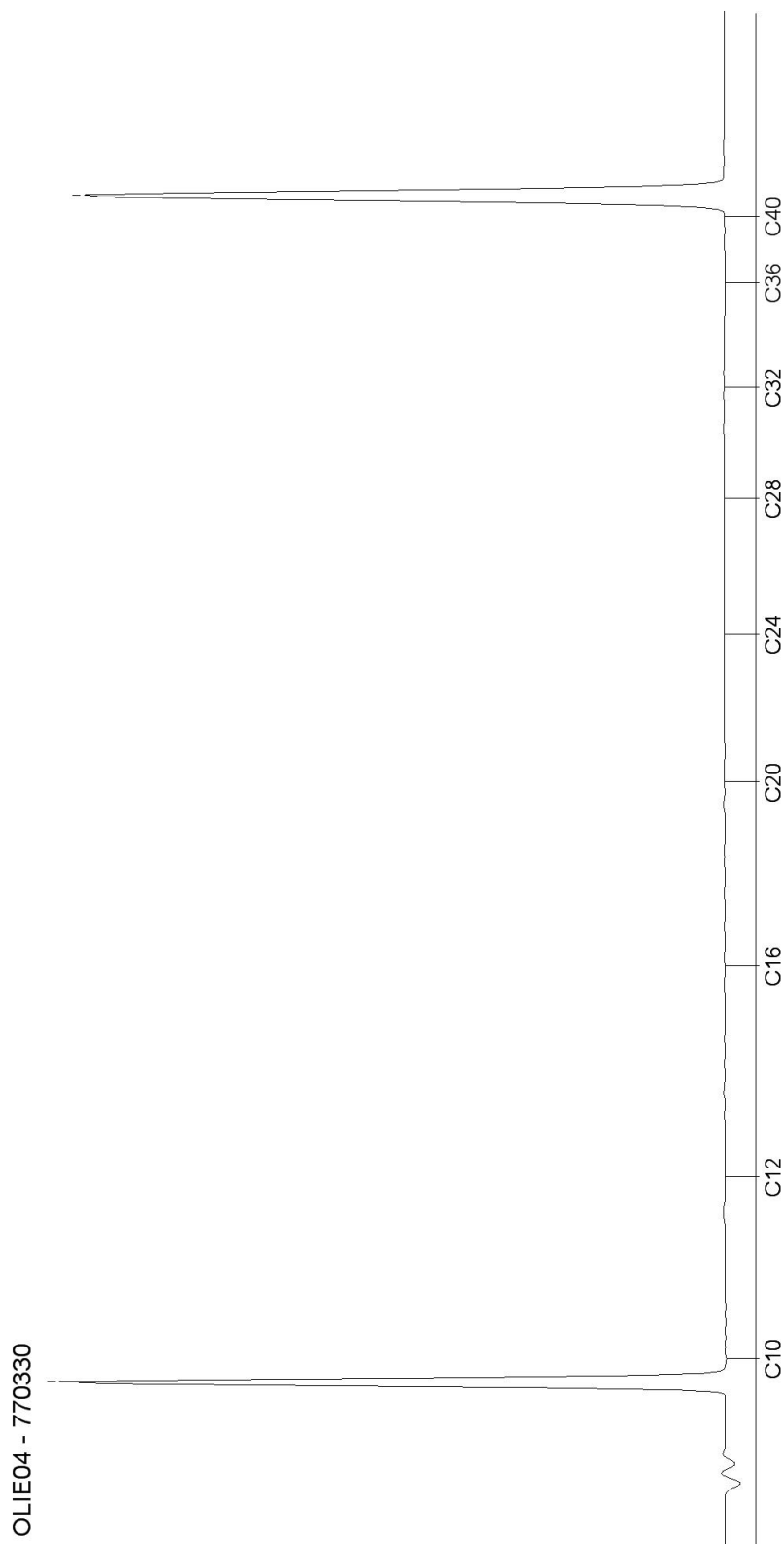
Blad 6 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 808481, Analysis No. 770330, created at 19.11.2018 08:10:49

Monsteromschrijving: MM 005 005 (120-160) 005 (160-200) 006 (150-200) 007 (120-160) 007 (160-200)



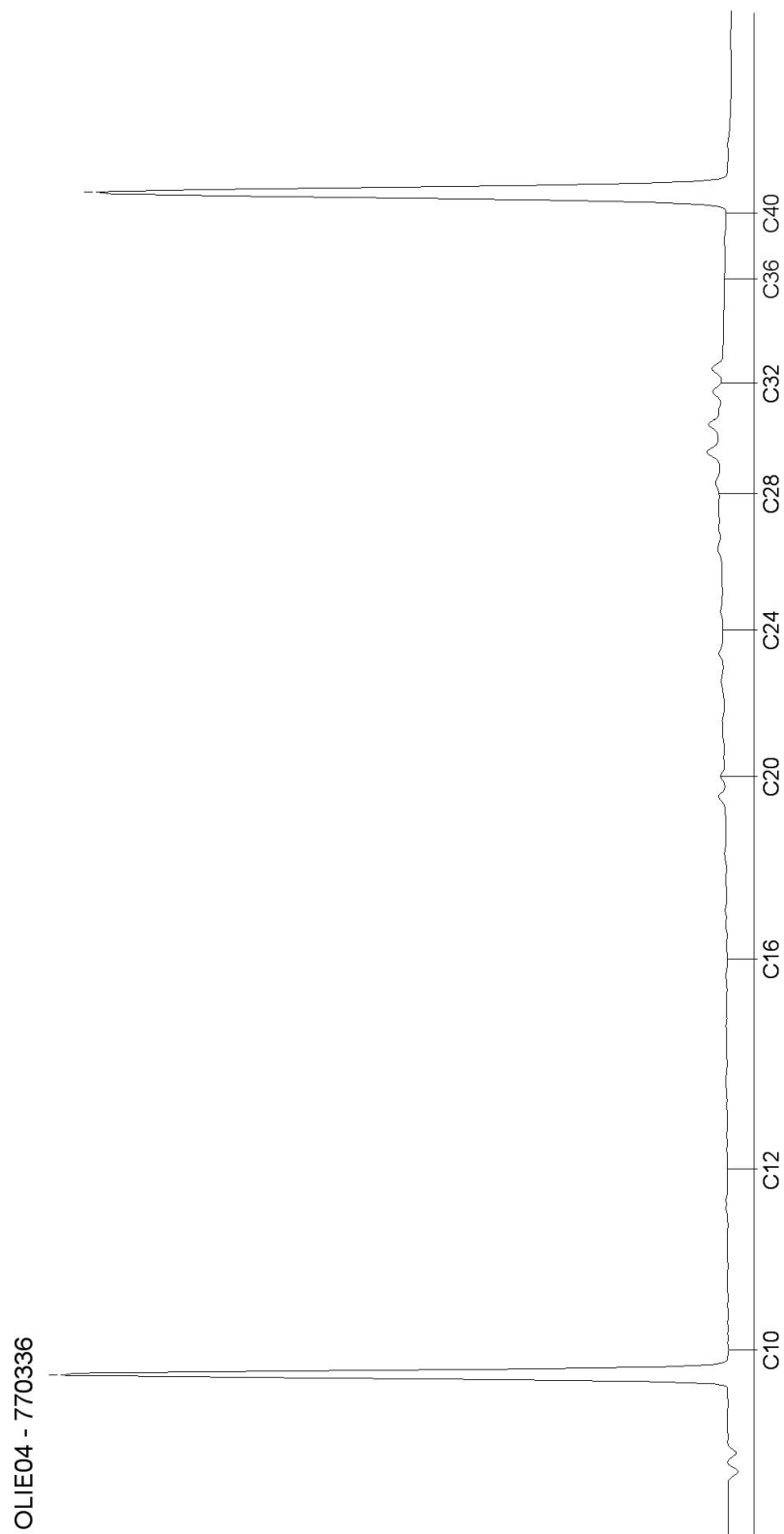
Blad 7 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 808481, Analysis No. 770336, created at 19.11.2018 08:10:49

Monsteromschrijving: MM 006 011 (15-60) 011 (60-120) 012 (20-70) 013 (20-70)



Blad 8 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV

HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 22.11.2018
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 808473

ANALYSERAPPORT**Opdracht 808473 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 18191 Beneden Westendorp 105 Veendam
 Opdrachtacceptatie 14.11.18
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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.
Klantenservice

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



Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808473 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
770294	13.11.2018	MM asbest 1-1 MM asbest 1 (20-100)
770295	13.11.2018	MM asbest 2-1 MM asbest 2 (0-50)
770296	13.11.2018	MM asbest 3-1 MM asbest 3 (10-60)

Eenheid	770294	770295	770296
	MM asbest 1-1 MM asbest 1 (20-100)	MM asbest 2-1 MM asbest 2 (0-50)	MM asbest 3-1 MM asbest 3 (10-60)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1	<1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 14.11.2018

Einde van de analyses: 22.11.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
770294	MM asbest 1-1 MM asbest 1 (20-100)			81,7
				Nat gewicht (g)
				6762
				Droog gewicht
				5524

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,8	154,5	100				0	0			
4 - 8 mm	1,8	98,7	100				0	0			
2 - 4 mm	1,3	71,5	77				0	0			
1 - 2 mm	1,2	68,6	48				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,5	83,4	29				0	0			
< 0.5 mm	89	4942,288	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	98	5418,988					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
770295	MM asbest 2-1 MM asbest 2 (0-50)			88,4
				Nat gewicht (g)
				13142
				Droog gewicht
				11613

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0		ondergrens	bovengrens
8 - 20 mm	4,3	499,6	100				0	0			
4 - 8 mm	2,2	260,9	100				0	0			
2 - 4 mm	1,4	162,7	62				0	0			
1 - 2 mm	1,7	199,7	30				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,9	339,7	11				0	0			
< 0.5 mm	86	10035,35	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11497,95					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
770296	MM asbest 3-1 MM asbest 3 (10-60)			81,0
				Nat gewicht (g)
				15379
				Droog gewicht
				12464

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,9	234,3	100				0	0			
4 - 8 mm	2,3	287,1	100				0	0			
2 - 4 mm	2	247,8	59	<0.1			0	1		<0.1	<0.1
1 - 2 mm	2,1	263,5	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3	376,9	11				0	0			
< 0.5 mm	88	10943,76	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12353,36					0	1		<0.1	<0.1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezel	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

BODEMONDERZOEK BV

HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 27.11.2018
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 809932

ANALYSERAPPORT**Opdracht 809932 Water**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 18191 Beneden Westerdiep 105 Veendam
 Opdrachtacceptatie 20.11.18
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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.
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



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 809932 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
779089	Pb 11 011 (200-300)	20.11.2018	
779090	Pb 5 005 (230-330)	20.11.2018	

Eenheid **779089** **779090**
Pb 11 011 (200-300) Pb 5 005 (230-330)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	--	<20
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	--	3,0
S Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	--	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	--	2,4
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	--	18

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	0,31	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	51	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	98	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	7,5	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	110	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	30	<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 Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10
S Som cis/trans-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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 809932 Water

Eenheid **779089** **779090**
Pb 11 011 (200-300) Pb 5 005 (230-330)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,10
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	1300	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	1200 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	160 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<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.

Begin van de analyses: 20.11.2018

Einde van de analyses: 26.11.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde montermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V.
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 809932 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: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
 Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
 Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
 Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 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

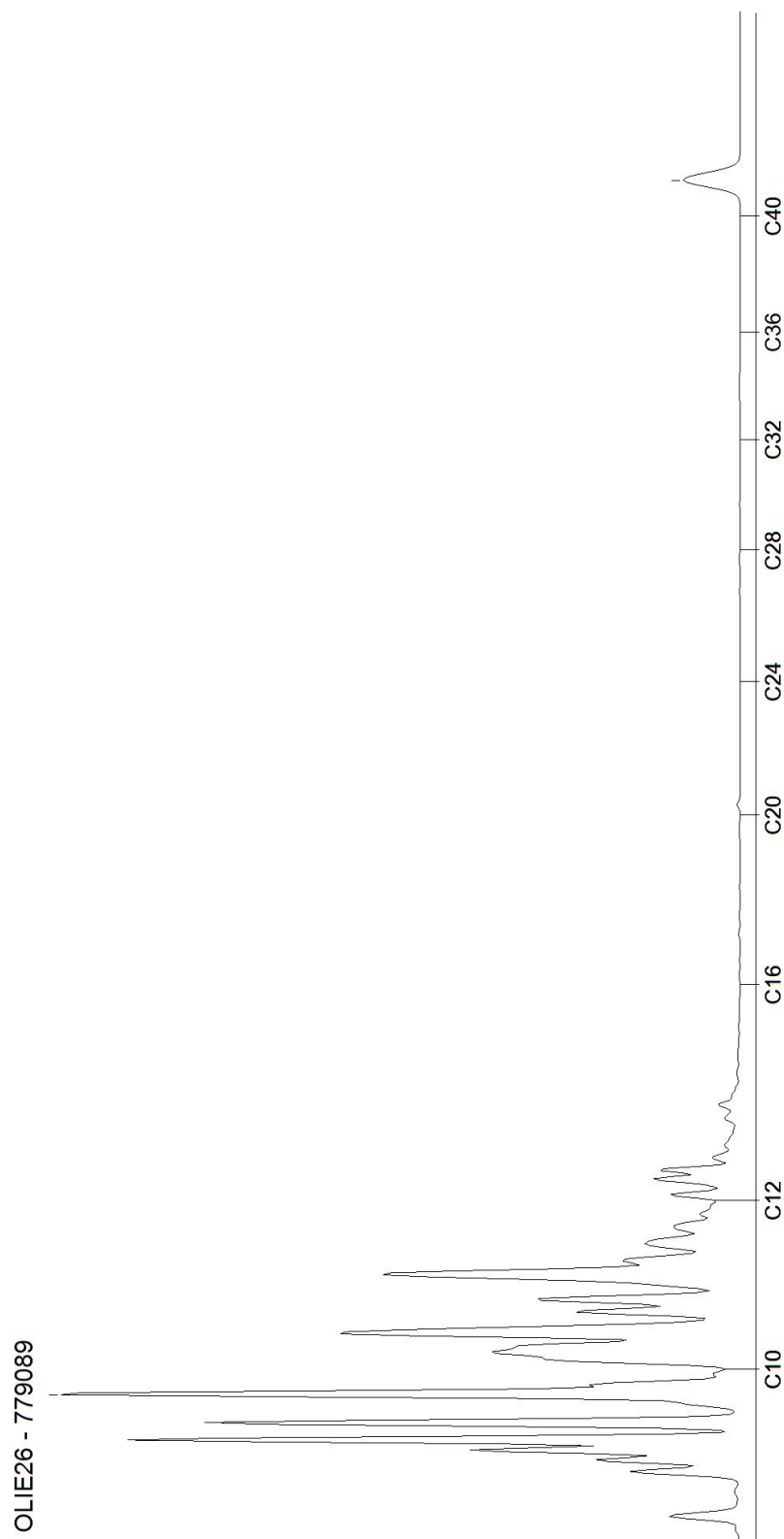
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 809932, Analysis No. 779089, created at 23.11.2018 07:22:01

Monsteromschrijving: Pb 11 011 (200-300)

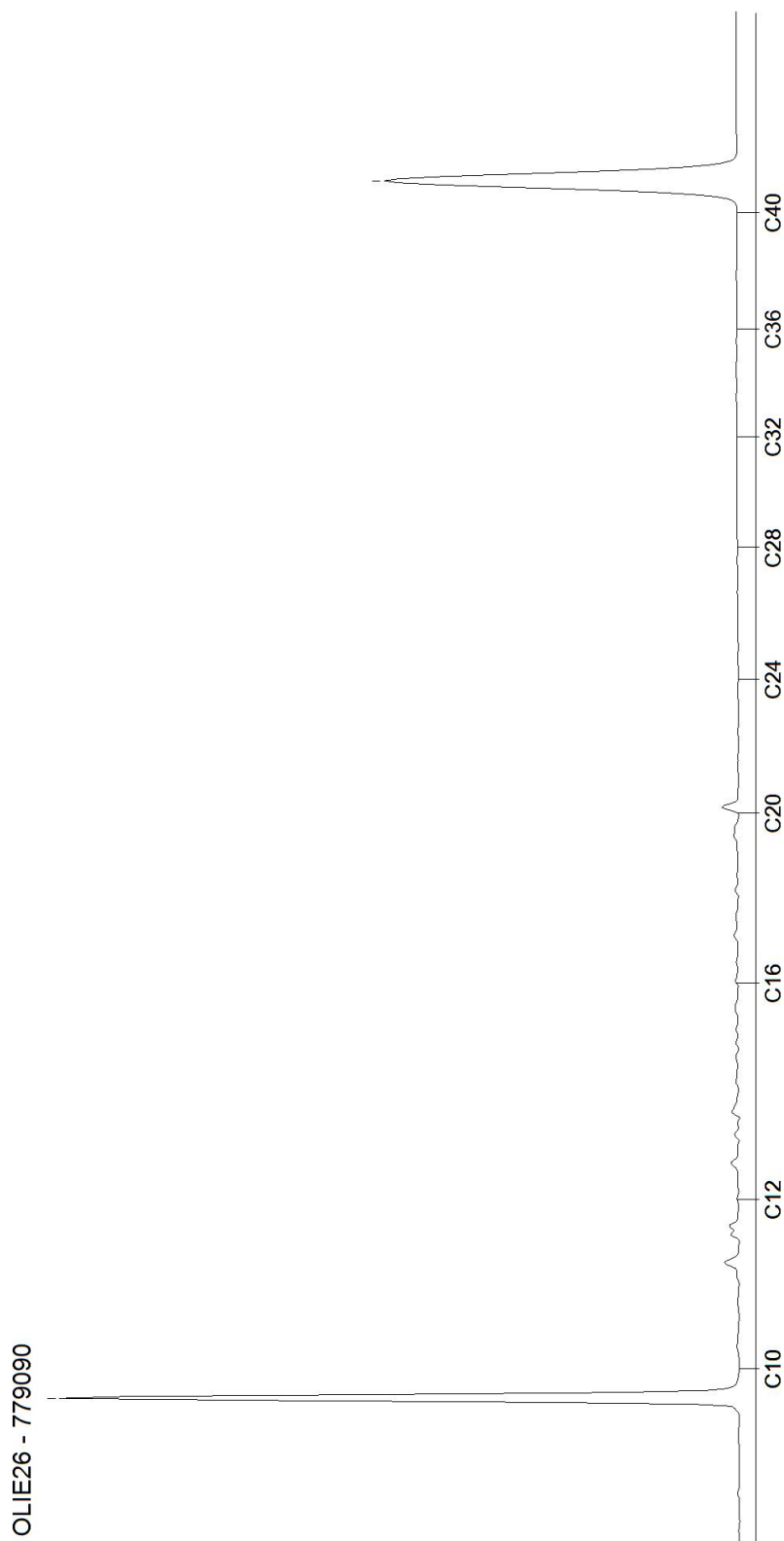


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 809932, Analysis No. 779090, created at 23.11.2018 07:22:01

Monsteromschrijving: Pb 5 005 (230-330)



Blad 2 van 2

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

Grondmonster		MM 001 (werkplaats bovengrond)			MM 002 (werkplaats ondergrond)			MM 003 (werkplaats ondergrond)		
Certificaatcode		808481			808481			808481		
Boring(en)		001 t/m 003			001 t/m 003			001 t/m 003		
Traject (m -mv)		0,20 - 1,00			0,70 - 1,50			1,20 - 2,00		
Humus	% ds	3,0			6,9			1,0		
Lutum	% ds	1,0			1,1			1,0		
Datum van toetsing		21-11-2018			21-11-2018			21-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	19,3	0,02	3,1	10,9	-0,02	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,5	19,0	-0,25	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	51	102	0,41	17	30	-0,07	<5,0	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	301	0,28	48	101	-0,07	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,41	-0,02	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	159 ⁽⁶⁾		35	136 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,16	0	0,15	0,21	0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	170	263	0,44	45	65	0,03	<10	<11	-0,08
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	5,1			1,4			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,096	0,096		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,54	0,54		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,71	0,71		0,14	0,14		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,13	0,13		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56		0,14	0,14		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,079	0,079		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,12	0,12		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,078	0,078		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,1 0,09			1,4 -0			<0,35 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,016 -0			<0,0071 -0,01			<0,025 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	7	23 ⁽⁶⁾		<4	4 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11	37 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	53 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	17	57 ⁽⁶⁾		10	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8	27 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67	223	0,01	<35	<36	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	87,0 87,0 ⁽⁶⁾			72,1 72,1 ⁽⁶⁾			83,4 83,4 ⁽⁶⁾		
Lutum	%	<1,0			1,1			<1,0		
Organische stof (humus)	%	3,0			6,9			1,0		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		MM 004 (bovengrond rondom loods)	MM 005 (ondergrond rondom loods)	MM 006 (bovengrond voorterrein)
Certificaatcode		808481	808481	808481
Boring(en)		005, 007 t/m 010	005 t/m 007	011 t/m 013
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60	1,20 - 2,00	0,15 - 1,20
Humus	% ds	8,9	1,0	3,9
Lutum	% ds	1,6	1,0	1,1
Datum van toetsing		21-11-2018	21-11-2018	21-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5 15,8 0	<3,0 <7,4 -0,04	5,3 18,6 0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,7 22,5 -0,19	<4,0 <8,2 -0,41	10 29 -0,09
Koper [Cu]	mg/kg ds	41 69 0,19	<5,0 <7,2 -0,22	55 107 0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	200 404 0,46	<20 <33 -0,18	120 272 0,23
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45 0,59 -0	<0,20 <0,24 -0,03	0,25 0,40 -0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	39 151 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	61 236 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17 0,23 0	<0,05 <0,05 -0	0,17 0,24 0
Lood [Pb]	mg/kg ds	180 251 0,42	<10 <11 -0,08	170 258 0,43
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	4,4	0,35	3,5
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,12 0,12	<0,050 <0,035	0,064 0,064
Fenanthreen	mg/kg ds	0,60 0,60	<0,050 <0,035	0,17 0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	0,99 0,99	<0,050 <0,035	0,91 0,91
Chryseen	mg/kg ds	0,52 0,52	<0,050 <0,035	0,47 0,47
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51 0,51	<0,050 <0,035	0,53 0,53
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44 0,44	<0,050 <0,035	0,49 0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29 0,29	<0,050 <0,035	0,27 0,27
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,49 0,49	<0,050 <0,035	0,36 0,36
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37 0,37	<0,050 <0,035	0,21 0,21
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,4 0,08	<0,35 -0,03	3,5 0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011 -0,01	<0,025 0,01	<0,013 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0097	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 3 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9 10 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	8 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	10 26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	27 30 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	14 36 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	72 81 -0,02	<35 <123 -0,01	47 121 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	82,1 82,1 ⁽⁶⁾	83,0 83,0 ⁽⁶⁾	81,2 81,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,6	<1,0	1,1
Organische stof (humus)	%	8,9	1,0	3,9

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		011-3 (voorterrein)			013-2 (voorterrein)		
Certificaatcode		808481			808481		
Boring(en)		011			013		
Traject (m -mv)		1,60 - 1,80			1,70 - 1,90		
Humus	% ds	0,20			0,30		
Lutum	% ds	25			25		
Datum van toetsing		21-11-2018			21-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,11			0,11		
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,1 ⁽²⁾			<1,1 ⁽²⁾	
Naftaleen	mg/kg ds	0,30#	0,21		0,30#	0,21	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	88	440 ⁽⁶⁾		240	1200 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	69	345 ⁽⁶⁾		260	1300 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	800	0,13	510	2550	0,49
OVERIG							
Droge stof	%	84,9	84,9 ⁽⁶⁾		85,0	85,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	0,2			0,3		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		Pb 11			Pb 5		
Datum		20-11-2018			20-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		28-11-2018			28-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Certificaatcode		809932			809932		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel [Ni]	µg/l				<3,0	<2,1	-0,22
Koper [Cu]	µg/l				3,0	3,0	-0,2
Zink [Zn]	µg/l				18	18	-0,06
Molybdeen [Mo]	µg/l				2,4	2,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l				<20	<14	-0,06
Kwik [Hg]	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	51	51	0,32	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	0,31	0,31	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	98	98		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	7,5	7,5		<0,10	<0,07	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	110			0,21		
Xylenen (som)	µg/l		106	1,52		<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		157 ^(2,13)			<0,77 ^(2,14)	
Naftaleen	µg/l	30	30	0,43	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	µg/l				<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	0,01
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l				0,21		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,10	<0,07	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42		
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0
Vinylchloride	µg/l				<0,20	<0,14	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l				0,14		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	1200	1200 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	160	160 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	1300	1300	2,27	<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
13	: Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
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 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	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	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 001		MM 002		MM 003	
Humus (% ds)		3,0		6,9		1,0	
Lutum (% ds)		1,0		1,1		1,0	
Datum van toetsing		21-11-2018		21-11-2018		21-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	19,3	3,1	10,9	<3,0	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,5	19,0	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	51	102	17	30	<5,0	<7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	301	48	101	<20	<33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,41	<0,20	<0,20	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	159 ⁽⁶⁾	35	136 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,16	0,15	0,21	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	170	263	45	65	<10	<11
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	5,1		1,4		0,35	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,44	0,44	0,096	0,096	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,54	0,54	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,71	0,71	0,14	0,14	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,13	0,13	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,14	0,14	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,40	0,40	0,079	0,079	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63	0,12	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,078	0,078	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,1		1,4		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016		<0,0071		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	7	23 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11	37 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	53 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	17	57 ⁽⁶⁾	10	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8	27 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67	223	<35	<36	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	87,0	87,0 ⁽⁶⁾	72,1	72,1 ⁽⁶⁾	83,4	83,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1,0		1,1		<1,0	
Organische stof (humus)	%	3,0		6,9		1,0	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 004		MM 005		MM 006	
Humus (% ds)		8,9		1,0		3,9	
Lutum (% ds)		1,6		1,0		1,1	
Datum van toetsing		21-11-2018		21-11-2018		21-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	15,8	<3,0	<7,4	5,3	18,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,7	22,5	<4,0	<8,2	10	29
Koper [Cu]	mg/kg ds	41	69	<5,0	<7,2	55	107
Zink [Zn]	mg/kg ds	200	404	<20	<33	120	272
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	0,59	<0,20	<0,24	0,25	0,40
Barium [Ba]	mg/kg ds	39	151 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	61	236 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,23	<0,05	<0,05	0,17	0,24
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	251	<10	<11	170	258
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	4,4		0,35		3,5	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	0,064	0,064
Fenanthreen	mg/kg ds	0,60	0,60	<0,050	<0,035	0,17	0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	0,99	0,99	<0,050	<0,035	0,91	0,91
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0,52	<0,050	<0,035	0,47	0,47
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51	<0,050	<0,035	0,53	0,53
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44	<0,050	<0,035	0,49	0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,050	<0,035	0,27	0,27
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49	<0,050	<0,035	0,36	0,36
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37	<0,050	<0,035	0,21	0,21
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,4		<0,35		3,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,011		<0,025		<0,013
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0097		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	8	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	27	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	14	36 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	72	81	<35	<123	47	121
OVERIG							
Droge stof	%	82,1	82,1 ⁽⁶⁾	83,0	83,0 ⁽⁶⁾	81,2	81,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,6		<1,0		1,1	
Organische stof (humus)	%	8,9		1,0		3,9	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		011-3	013-2
Humus (% ds)		0,20	0,30
Lutum (% ds)		2	2
Datum van toetsing		21-11-2018	21-11-2018
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > industrie
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke brandstofgeur, matige olie-water reactie	zwakke brandstofgeur, matige olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Tolueen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,11	0,11
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,53	<0,53
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<1,1 ⁽²⁾	<1,1 ⁽²⁾
Naftaleen	mg/kg ds	0,30# 0,21	0,30# 0,21
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	88 440 ⁽⁶⁾	240 1200 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	69 345 ⁽⁶⁾	260 1300 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160 800	510 2550
OVERIG			
Droge stof	%	84,9 84,9 ⁽⁶⁾	85,0 85,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%		
Organische stof (humus)	%	0,2	0,3

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



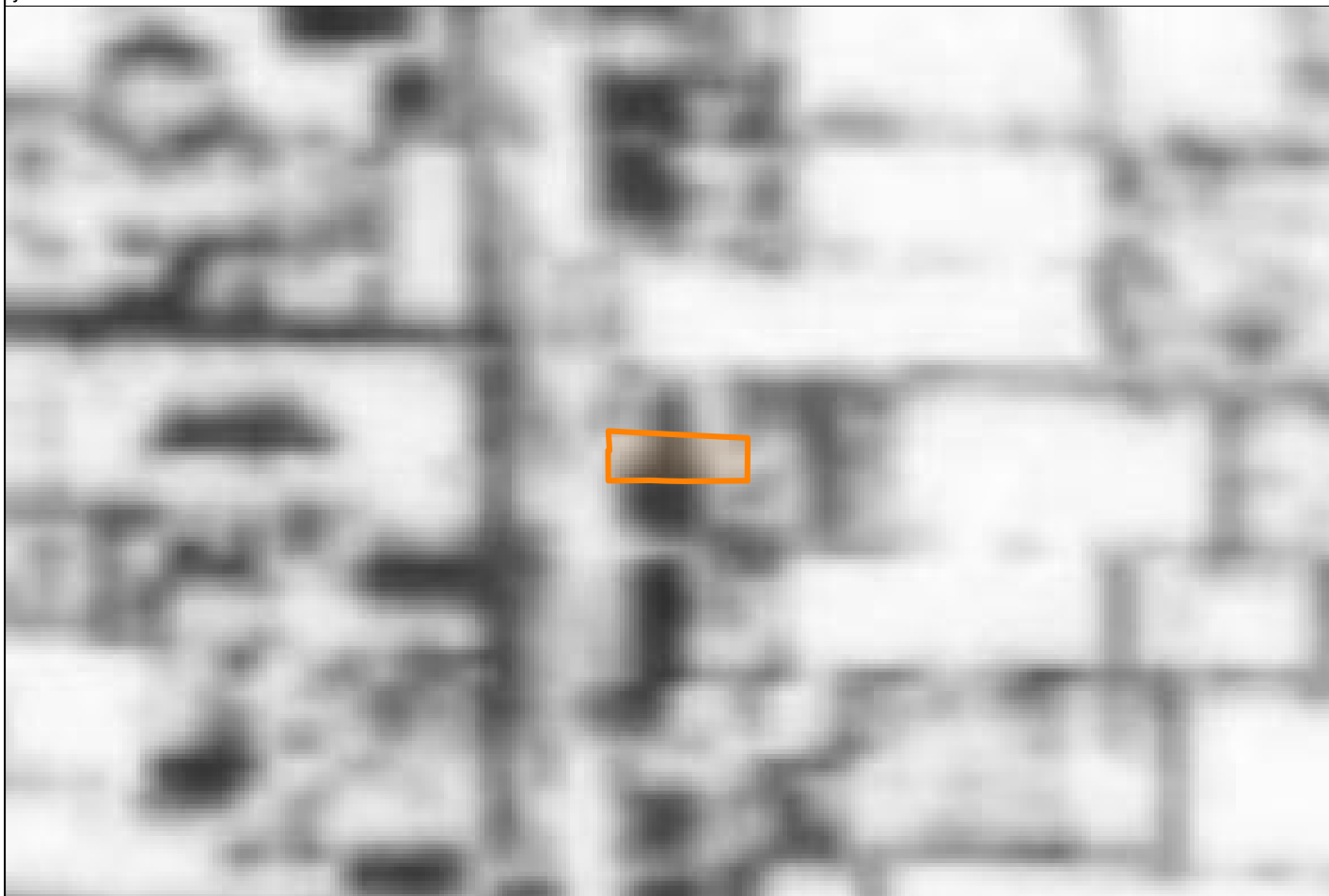
Foto 4:



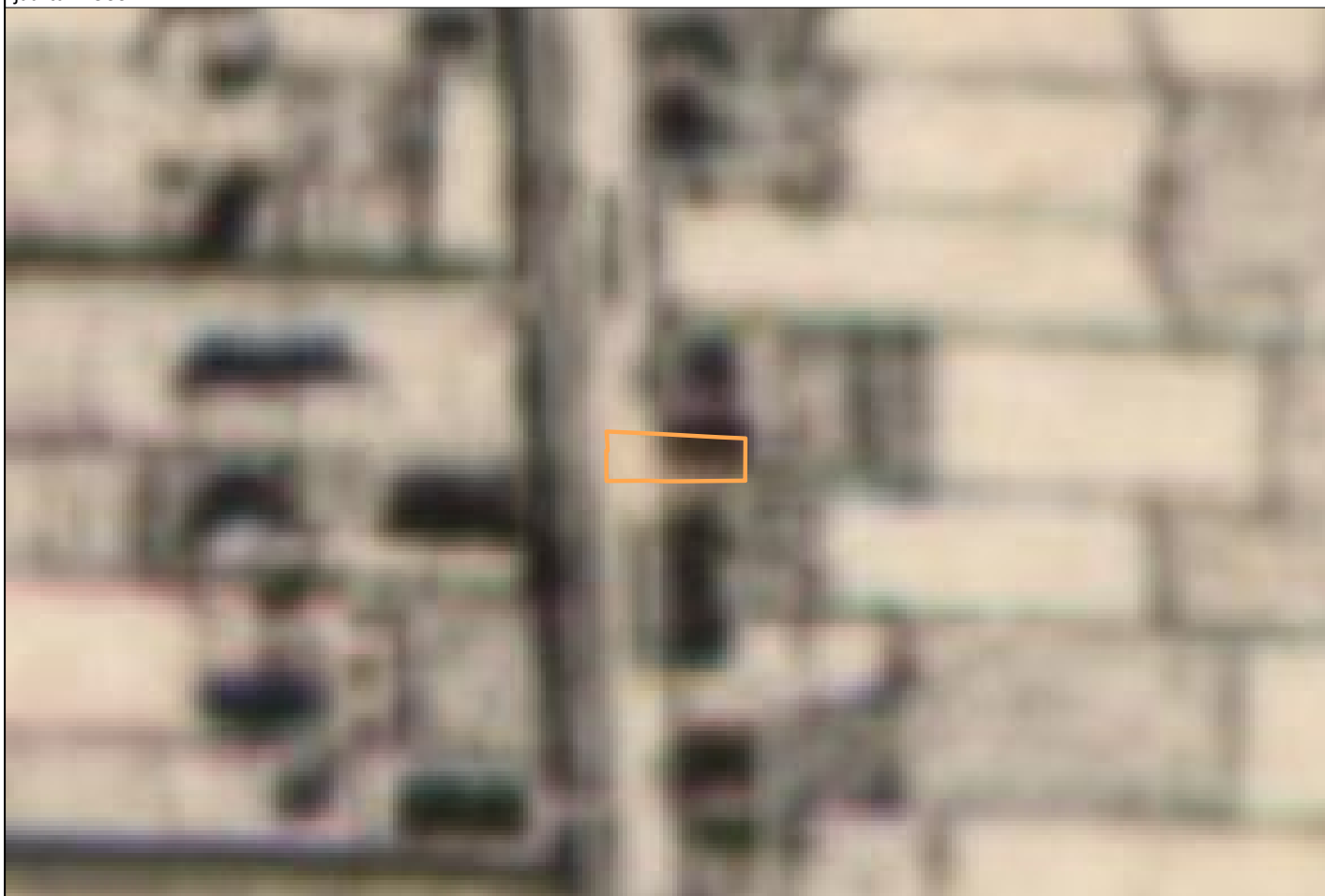
Foto 5:



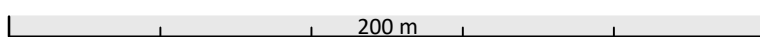
jaartal: 1850



jaartal: 1900



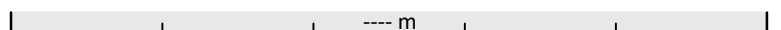
onderzoekslocatie



jaartal: 1940



jaartal: 1960

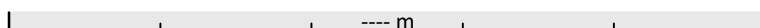
 onderzoekslocatie --- m



jaartal: 2000



 onderzoekslocatie



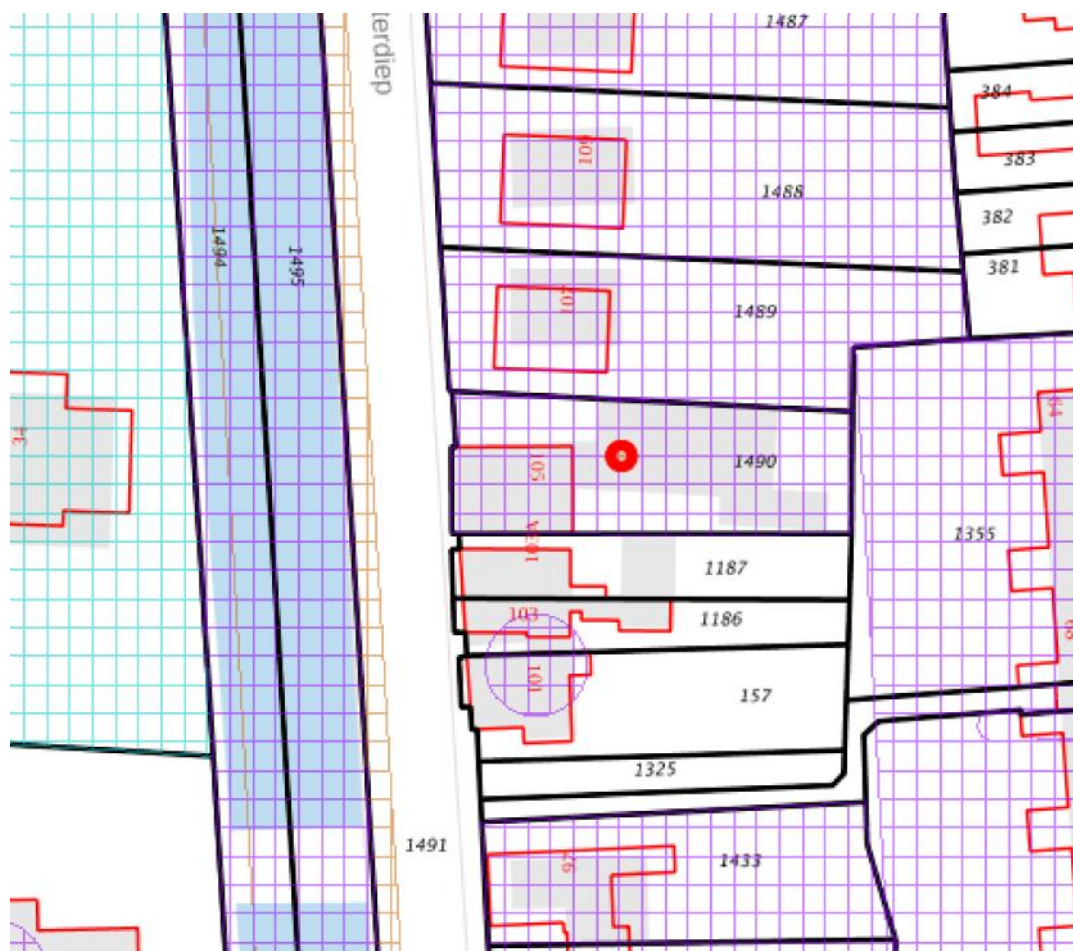


Rapport Bodemloket

GR004701382

VM, 9645, Beneden Westerdiep 105

Datum: 07-11-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

GR004701382 VM, 9645, Beneden Westerdiep 105

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: VM, 9645, Beneden Westerdiep 105
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GR004701382
 Locatiecode gemeentelijk BIS: BI004700575
 Adres: Beneden Westerdiep 105 9645AH Veendam
 Gegevensbeheerder: Veendam
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
 Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend
smederij (287504)	1902	onbekend
smederij (287504)	1902	onbekend
smederij (287504)	1902	onbekend
smederij (287504)	1902	onbekend
smederij (287504)	1898	onbekend
smederij (287504)	1898	onbekend
scheepstimmerwerf (hout voor 1890) (3513)	1892	onbekend
scheepstimmerwerf (hout voor 1890) (3513)	1892	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Pre-HO	ReGister	01017	2001-10-12
BOOT	Gemeente Veendam	BOOT-lijst, d.d. 30-11-1998.	1998-11-30

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij



Gemeente Veendam
www.veendam.nl
 Email: info@veendam.nl
 Telefoon: 0598 652222

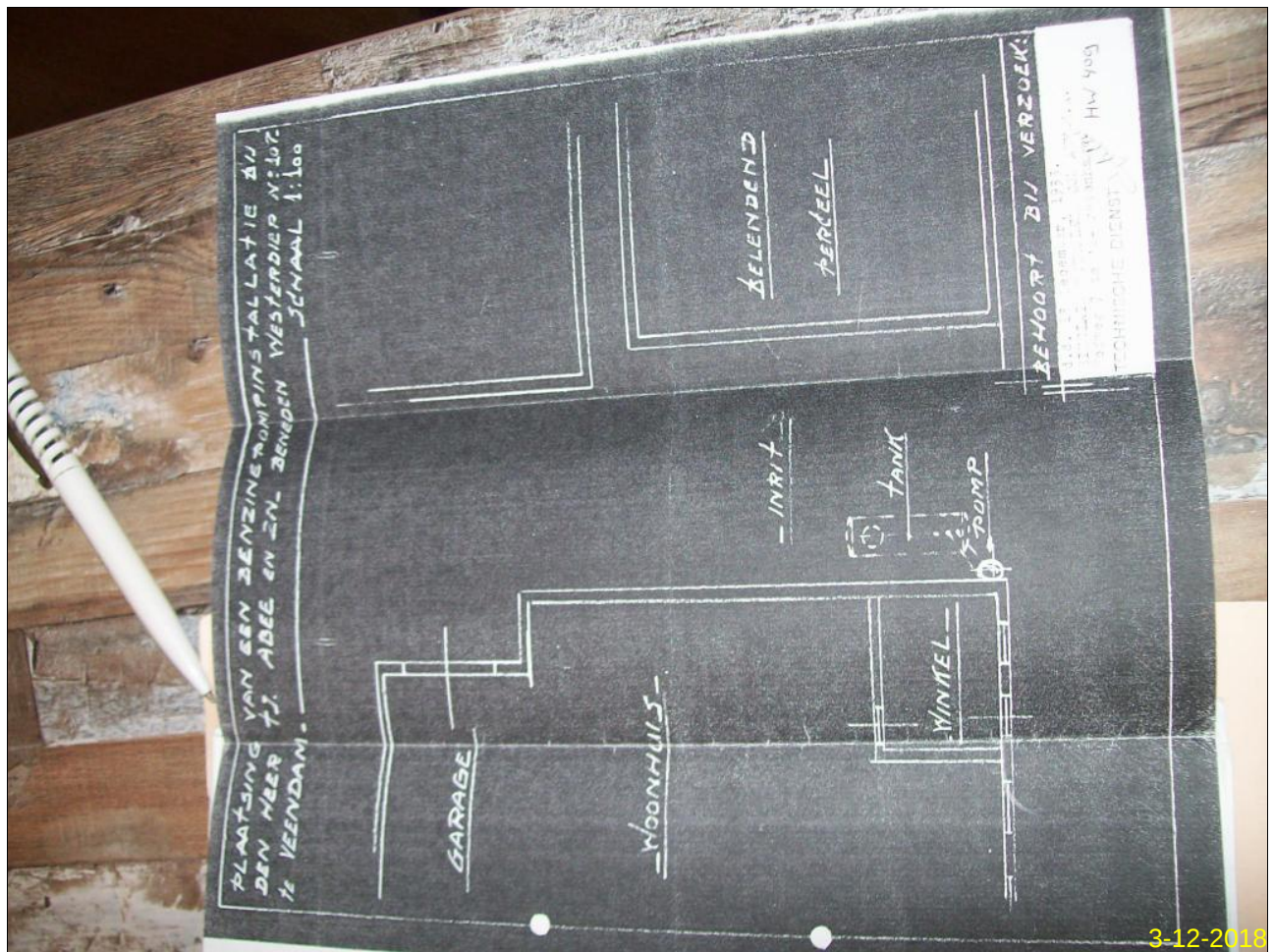
2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat **alleen** informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

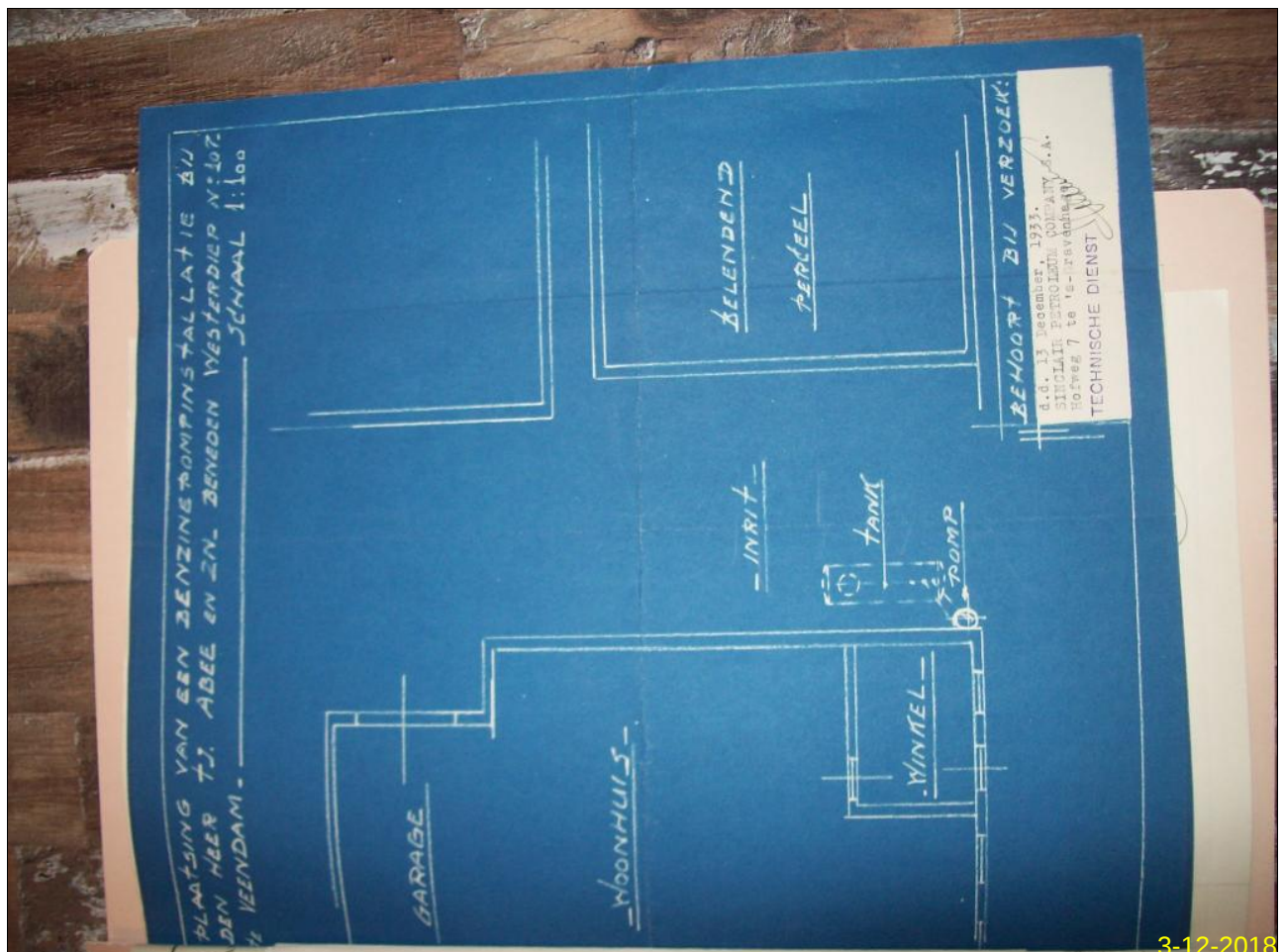
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Bijlage 12: scan plaatsing benzinetank op nummer 107 in 1933



3-12-2018



3-12-2018

