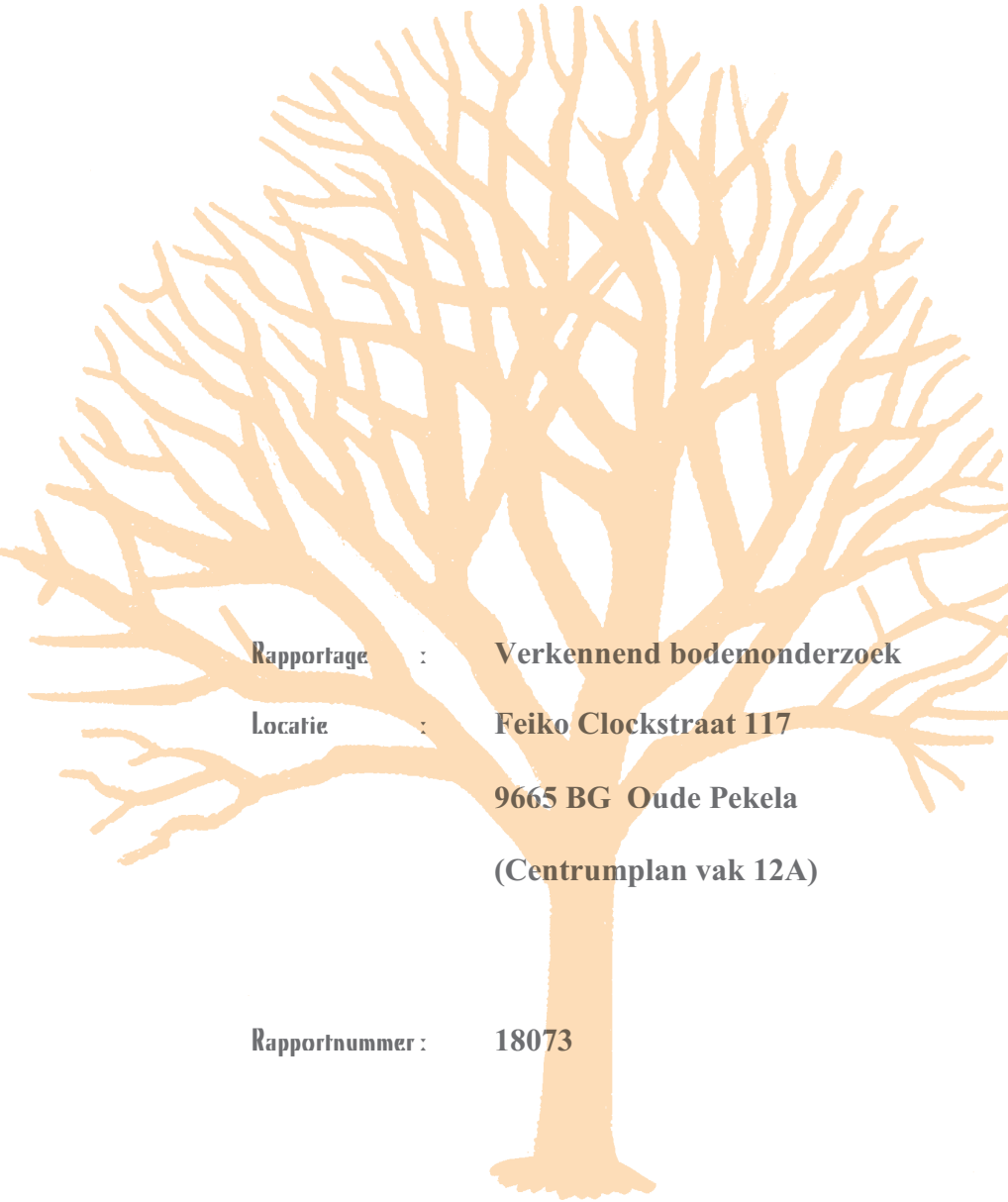




Rapportage : Verkennend bodemonderzoek

Locatie : Feiko Clockstraat 117

9665 BG Oude Pekela

(Centrumplan vak 12A)

Rapportnummer : 18073

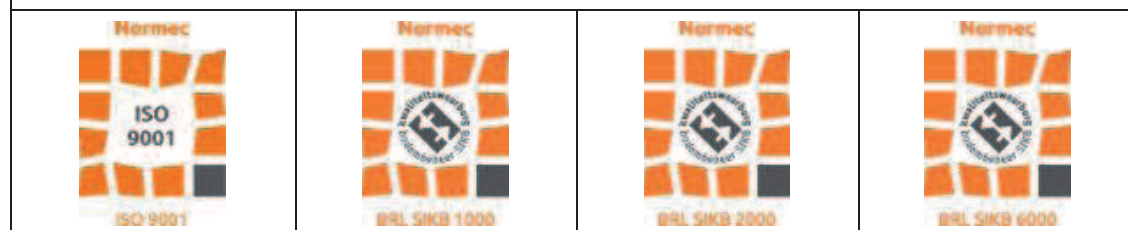
Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	18073
Datum rapport	:	1 mei 2018
Auteur	:	Ing. Hans Peeters
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	gemeente Pekela
Contactpersoon opdrachtgever	:	mevr. A. Roeters (De Kompanjie)
Datum opdracht	:	5 maart 2018

Onafhankelijkheid en certificering Terra bodemonderzoek B.V.

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



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	5
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Kadaster	6
2.3 Overheid	7
2.4 Vooronderzoek asbest.....	7
2.5 Bodemonderzoek	8
2.6 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	8
2.7 Niet gesprongen explosieven	8
2.8 Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.9 Conclusie vooronderzoek	9
3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan	10
3.1 Onderzoeksstrategie.....	10
3.2 Veldwerkplan.....	10
4. Resultaten.....	12
4.1 Maaiveldinspectie	12
4.2 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters.....	12
4.3 Analyseresultaten en toetsing	14
5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	15
5.1 Samenvatting vooronderzoek	15
5.2 Onderzoeksresultaten grond en grondwater	15
5.3 Onderzoeksresultaten asbest.....	16
5.4 Conclusies en aanbevelingen	16
5.5 Toelichting bodemonderzoek	17
 Bijlage I	Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II	Ligging monsternamenpunten
Bijlage III	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsingstabellen analyseresultaten:
	Va Toetsing Wet bodembescherming
	Vb Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage VI	Foto('s) onderzoekslocatie
Bijlage VII	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage VIII	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage IX	Certificaten Terra bodemonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Pekela is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Feiko Clockstraat 117 te Oude Pekela (Centrumplan vak 12A).

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 IX zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

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

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

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de hieraan grenzende percelen tot een afstand van maximaal circa 25 m. Het onderzoek is uitgevoerd op standaard niveau.

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

- Kadaster:
 - Regionale ligging en kadastrale kaart
 - Basisregistratie grootschalige topografie (BGT)
 - Klic-melding
 - Kadastraal bericht object
- Opdrachtgever/eigenaar:
 - Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
 - Bodemrapporten
- Overheid:
 - Digitaal bodeminformatiesysteem
 - Informatie milieuambtenaar
 - Bodemkwaliteitskaart
- TNO:
 - Grondwaterkaart
 - Dino-loket
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed:
 - Indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW)
 - Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Overige bronnen:
 - Terreininspectie

2.1 Locatiegegevens

Het perceel is momenteel volledig onbebouwd en niet in gebruik (braakliggend). Het terrein was tot voor kort (sloop in 2017) bebouwd met een bankgebouw (Feiko Clockstraat 117) en een ander gebouw (Raadhuislaan 4-6).



FIGUUR 1: STREETVIEW 2016

De locatie ligt in de bebouwde kom. Op de locatie is vanaf ca. 1850 bebouwing aanwezig geweest. De locatie is deels verhard met klinkers.

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

De locatie is recent opgehoogd/aangevuld met schone grond (met erkende kwaliteitsverklaring, melding 435809.0).

Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst wordt de locatie heringericht. Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage VI weergegeven.

2.2 Kadaster

In bijlage I is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven en is een uittreksel uit de kadastrale kaart opgenomen. Tevens is het kadastraal bericht object bijgevoegd.

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

Adres onderzoekslocatie	:	Feiko Clockstraat 117
Postcode en woonplaats	:	9665 BG OUDE Pekela
Oppervlak onderzoekslocatie	:	1.525 m ²
Gemeente	:	Pekela
RD-coördinaten	:	X= 263625
		Y= 569720

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigenaar	Onderzocht deel
Oude Pekela	A	2890	325	gemeente Oude Pekela	deels
Oude Pekela	A	5064	29	gemeente Oude Pekela	grotendeels
Oude Pekela	A	5065	805	gemeente Oude Pekela	geheel
Oude Pekela	A	5066	5757	gemeente Oude Pekela	klein deel

2.3 Overheid

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: website provincie Groningen www.bodemloket.nl

Onderzoekslocatie

Van de onderzoekslocatie zijn de volgende gegevens bekend:

- In 1996 is er een verkennend bodemonderzoek (Fugro, rapportnummer C6315.110, 5 september 1996) uitgevoerd t.b.v. van een uitbreiding van het bankgebouw.
- Vanaf 1927 tot 1959 zouden de volgende activiteiten op dit perceel zijn uitgevoerd: prothesenartikelenfabriek, kledingindustrie en een landbouwproductengroothandel.

Belendende percelen

Op basis van het digitaal bodeminformatiesysteem van de overheid is onderstaande informatie van de naastgelegen onderzoekslocatie bekend:

Nr. 112 :	Landbouwproductengroothandel	1949-1969
Nr. 115:	Orthopedische en prothese-artikelenfabriek	1950-1975
Nr.116:	Graanmalerij	1925-1927

Bovenstaande activiteiten kunnen als niet-verdacht worden aangemerkt.

Informatie milieuambtenaar

Er hebben in het verleden, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. Momenteel is er op de locatie geen sprake van een inrichting die valt onder de Wet Milieubeheer. Er zijn bij de gemeente geen meldingen bekend inzake het Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT).

Bodemkwaliteitskaart

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie valt in homogeen deelgebied W1: Wonen voor 1945 stedelijk. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan klasse Industrie (licht verhoogde gehalten aan metalen en PAK). De gemiddelde kwaliteit van de ondergrond voldoet aan de Achtergrondwaarden.

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.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn puinresten aangetroffen (zie hoofdstuk 4, §4.2).

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

2.5 Bodemonderzoek

Van de naastgelegen locatie is onderstaand bodemonderzoek bij ons bekend:

- Verkennend bodemonderzoek (Terra bodemonderzoek BV, rapportnummer 17157, 3 oktober 2017). In de bovengrond werden lichte verontreinigingen aan zink, koper, kwik, lood en PAK aangetroffen. Plaatselijk werd een sterk verhoogd gehalte aan asbest aangetroffen. In de ondergrond werd plaatselijk een lichte verontreiniging aan kwik aangetroffen. In het grondwater werden lichte verontreinigingen aan molybdeen en naftaleen aangetroffen.
- Nader asbestonderzoek (Terra bodemonderzoek BV, rapportnummer 17188, 28 november 2017). In de grond werden geen asbestconcentraties boven de interventiewaarden aangetroffen. In dit onderzoek werden sterke verontreinigingen aan minerale olie in de grond aangetroffen.
- Nader bodemonderzoek minerale olie (Terra bodemonderzoek BV, rapportnummer 17188-1, 12 januari 2018). In de grond (ca. 80 m³) en grondwater (ca. 80 m³) werden sterke verontreinigingen aan minerale olie boven de interventiewaarden aangetroffen.

2.6 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

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

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

2.7 Niet gesprongen explosieven

In ons land zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens.

De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan het Dinoloket. In tabel 2 is de globale regionale bodemopbouw weergegeven.

TABEL 2: REGIONALE BODEMOPBOUW (DINOLOKET BORING B13A0059)

Traject (m-mv)	Samenstelling	Pakket
0,0 - 1,5	Zand	Formatie van Boxtel
1,5 - 3,0	Veen	
3,0 - 5,0	Zand	
5,0 - 9,5	Klei	
9,5 - 12	Zand	

Opmerking:

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

De locatie bevindt zich op ca. +1,5 m t.o.v. NAP. De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa - 0,2 m t.o.v. NAP.

De regionale horizontale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend noordelijk gericht. Er is sprake van een potentieel wegzijgingsgebied. De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater is op de grondwaterkaart niet aangegeven. Deze wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen. Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone).

2.9 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de ligging in het centrum van Oude Pekela en de vermoedelijke aanwezigheid van puin wordt de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt ten aanzien van metalen PAK en asbest.

De recent opgebrachte gecertificeerd schone grond is niet verdacht en wordt niet analytisch onderzocht in onderhavig onderzoek.

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

3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan

3.1 Onderzoeksstrategie

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

- A. **NEN 5740+A1** Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, april 2016.
 ✓ *Strategie: Verdachte ondergrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)*
- B. **NEN 5707** Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015.
 ✓ *Strategie: Verdachte ondergrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE OG).*

In tabel 3 zijn de te onderzoeken deellocaties weergegeven.

TABEL 3: (DEEL-)LOCATIES EN ONDERZOEKSSTRATEGIEËN

Locatie/ strategie	Oppervlak	Onderzoek ¹⁾	Hoofdhypothese	Strategie ²⁾
A Gehele locatie/ standaard	1.500	NEN 5740	verdacht	VED-HE/ ONV-NL
B Gehele locatie/ asbest	1.500	NEN 5707	verdacht	VED-HE BG

- 1) NEN 5740+A1 : Bodemonderzoek - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, april 2016.
 NEN 5707 : Bodemonderzoek - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015.
- 2) Toelichting onderzoeksstrategieën NEN 5740 (NEN 5707 vergelijkbaar met vermelding BG of OG):
 ONV-NL : Kleinschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie.
 VED-HE : Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.
 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. In verband met de asbestverdachte ondergrond zijn de werkzaamheden met een minikraan uitgevoerd.

TABEL 4: VELDWERKPLAN

Locatie/ strategie	Monsternamenpunten ²⁾	Analyses ¹⁾ grond	Analyses grondwater
A+ B Gehele locatie/ standaard incl. asbest	maaiveldinspectie 3 gaten tot ±0,5 m-mv 3 gaten tot ±0,5 m-mv doorgeboord tot ±1,0 m-mv 1 sleuf tot ±1,0 m-mv 5 sleuven tot ±2,0 m-mv 1 herbemonstering peilbuis 217	4x standaard grond 2x asbest in grond	1x standaard water

- 1) Toelichting chemische analyses (zie ook bijlage VII):
 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) of sleuven (200 bij 30). De diepe boringen tot de ongeroerde grond zijn uitgevoerd met een boordiameter van 12 cm (indicatief onderzoek).

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

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

Er zijn geen afwijkingen t.o.v. de BRL SIKB 2000.

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

4. Resultaten

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 maart 2018. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker dhr. Hans Peeters.

4.1 Maaiveldinspectie

Het onverharde terrein heeft een oppervlak van circa 1.000 m².

Er wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor een betrouwbare maaiveldinspectie:

- Meer dan 25% van het (onverharde) maaiveld is inspecteerbaar.
- De (weers-)omstandigheden vormen geen belemmering.

De inspectie-efficiëntie ter plaatse van het inspecteerbare maaiveld wordt geschat op:

- 90-100% (zand: droog, los en geen vegetatie).

Op het onverharde maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.2 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

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

TABEL 5: GLOBALE BODEMOPBOUW

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Kleur	Opmerking
000 - 100	matig fijn zand	bruin/grijs of grijs/wit	Grotendeels opgebracht zand
100 - 150	matig fijn zand, zwak humeus	bruin/grijs	
150 - 200	veen	zwart/bruin	

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	100 - 240	zwak puinhoudend
2	030 - 120	uiterst puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
3	050 - 100	zwak baksteenhoudend
4	080 - 150	zwak puinhoudend
5	000 - 020 060 - 110	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
6	000 - 030	zwak puinhoudend
7	000 - 020 090 - 140	sporen baksteen, zwak puinhoudend
8	000 - 010 080 - 140	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
9 en 12	000 - 050	zwak puinhoudend
10	050 - 100	zwak puinhoudend
11	040 - 090	zwak puinhoudend

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 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
Grond: MM1	2	030 - 080; 080 - 120	
	3	050 - 100	
	4	080 - 130	
	5	060 - 110	
Grond: MM2	7	090 - 140	
	8	080 - 130	
	10	050 - 100	
	11	040 - 090	
Grond: MM3	1	100 - 150; 150 - 200	
Grond: MM4	2	120 - 170	
	7 en 8	140 - 190	
MM asbest 1	1	100 - 150	
	2	030 - 080	
	5	060 - 110	
	7	090 - 140	
	8	080 - 130	
MM asbest 2	6	000 - 030	
	9	000 - 050	
	10	050 - 100	
	11	040 - 090	
	12	000 - 050	

Voorafgaand aan de monsternamen 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⁾
Pb 217 (200-300)	158	5,97	1040	6,2	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 beduidend 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 monsternamen staat het filter niet volledig onder het grondwatervniveau.

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 IV. 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 V zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. In bijlage VII worden de toetsingswaarden toegelicht.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Pekela heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Feiko Clockstraat 117 te Oude Pekela (Centrumplan vak 12A). Het onderzoek heeft bestaan uit algemeen verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en verkennend asbestonderzoek (NEN 5707).

5.1 Samenvatting vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de locatie als verdacht aangemerkt met betrekking tot asbest, metalen en PAK.

5.2 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	
Grond							
MM 1 (030-130)	koper, zink, kwik, PAK	lood	-	-	-	-	Klasse Industrie
MM 2 (040-140)	koper, kwik, lood, PAK	-	-	-	-	-	Klasse Industrie
MM 3 (100-200)	-	PCB	-	-	-	-	Klasse Industrie
MM 4 (030-130)	kobalt	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater							
Pb 217	molybdeen, naftaleen	-	-	-	-	-	n.v.t.

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Streefwaarden grondwater
- Interventiewaarden grond en grondwater

- Tussenwaarden grond en grondwater

- Index

- Indicatie Besluit bodemkwaliteit

Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.

Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.

De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde is veelal een indicatie dat er nader onderzoek nodig is.

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

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

5.3 Onderzoeksresultaten asbest

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

TABEL 10: OVERZICHT (BEREKENDE) ASBESTCONCENTRATIES IN BODEM

Monster (traject in m-mv)	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 (030-200)	-	80-90%	<1 (<1 - <1)	-
MM asbest 2 (000-100)	-	90-95%	<1 (<1 - <1)	-

Toelichting:

- De diverse soorten asbest zijn onderverdeeld in twee groepen:
 - serpentijnasbest: 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: $Totaal\ asbest = asbestgehalte\ fijne\ fractie\ (zie\ bijlage\ IV) \times \frac{\%fijn\ materiaal}{100}$
Voor de monsters waar wel asbestverdacht materiaal > 20 mm is aangetroffen wordt verwezen naar de rekenbladen asbest in bijlage X.
- >I: Overschrijding interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen).

5.4 Conclusies en aanbevelingen

Onderzoekshypothese

De hypothese "verdacht" ten aanzien van de parameters van het standaardpakket dient te worden aanvaard. In de grond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen.

De hypothese "verdacht" ten aanzien van asbest kan worden verworpen aangezien er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

De bovengrond bestaat deels uit recent opgebrachte schone grond (met kwaliteitscertificaat).

Deze grond is verder niet analytisch onderzocht.

De ondergrond bevat over het algemeen weinig puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk ruim beneden de 10% (W/W).

Tijdens het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de puinhoudende grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Beoordeling asbest in grond

In de beide grondmengmonsters is analytisch geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

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 ondergrond (historische leeflaag) hangt vermoedelijk (deels) samen met de aanwezige puinresten.

Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte grond afkomstig van MM3 (sleuf 1) 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 overige onderzochte grond aan kwaliteitsklasse industrie en is eventueel vrijkomende grond, onder voorwaarden, geschikt voor hergebruik, hetgeen overeenkomt met de verwachte bodemkwaliteit.

Beoordeling grondwaterkwaliteit

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aan molybdeen en naftaleen aangetroffen. De verhoogde waarde aan naftaleen komt veelvuldig van nature voor in veengebieden.

Aanbevelingen

Omdat er geen asbest is aangetroffen is verder onderzoek naar asbest niet noodzakelijk.

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

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

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

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.

De veiligheidsklassen zijn voor niet vluchtige stoffen gebaseerd op de humane ernstig risicowaarden (SRC_{arbo}). Voor vluchtige stoffen zijn de veiligheidsklassen gekoppeld aan de Interventiewaarden.

Op basis van het bodemonderzoek is er geen voorlopige veiligheidsklasse van toepassing omdat de verontreiniging door niet-vluchtige stoffen lager is dan 75% SRC_{arbo} en de verontreiniging door vluchtige stoffen lager is dan de Tussenwaarde. Wel dient de basishygiëne in acht te worden genomen. De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse dient plaats te vinden door een veiligheidskundige.

5.5 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 circa 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.



12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	OUDE PEKELA A 5065	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 april 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.			

Hier bevindt zich Kadastraal object OUDE PEKELA A 5065
Feiko Clockstraat 117, 9665 BG OUDE PEKELA
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b windmoolmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompijninstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afstering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



BETREFT

Oude Pekela A 5065

UW REFERENTIE

18073

GELEVERD OP

30-04-2018 - 10:49

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11005320085

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

26-04-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

23-04-2018

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Oude Pekela A 5065](#)

Kadastrale objectidentificatie : 060950506570000

Grootte	805 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	263619 - 569722	
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid	
Koopsom	€ 175.500	Koopjaar 2016
Ontstaan uit	Oude Pekela A 4533	
	Oude Pekela A 4825	

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 69512/74	Ingeschreven op 01-12-2016
Naam gerechtigde	Gemeente Pekela	
Adres	Raadhuislaan 8 9665 JD OUDE PEKELA	
Postadres	Postbus 20000 9665 ZM OUDE PEKELA	
Statutaire zetel	OUDE PEKELA	
KvK-nummer	50654993 (Bron: Handelsregister)	
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		



BETREFT

Oude Pekela A 2890

UW REFERENTIE

18073

GELEVERD OP

30-04-2018 - 10:52

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11005320517

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

26-04-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

23-04-2018

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Oude Pekela A 2890](#)

Kadastrale objectidentificatie : 060950289070000

Grootte 323 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 263607 - 569744

Omschrijving Bedrijvigheid (kantoor)

Koopsom € 325.000

Koopjaar 2002

Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

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

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

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting

Afkomstig uit stuk [Hyp4 10025/62 Groningen](#)

Ingeschreven op 01-10-2002

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 10025/62 Groningen](#)

Ingeschreven op 01-10-2002

Naam gerechtigde [Gemeente Pekela](#)

Adres Raadhuislaan 8
9665 JD OUDE PEKELA

Postadres Postbus 20000
9665 ZM OUDE PEKELA

Statutaire zetel OUDE PEKELA

KvK-nummer [50654993](#) (Bron: Handelsregister)

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

BETREFT		Oude Pekela A 5066
UW REFERENTIE		18073
GELEVERD OP	30-04-2018 - 10:53	PRODUCTIEORDERNUMMER S11005320805
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	26-04-2018	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 23-04-2018
BLAD		1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Oude Pekela A 5066
Kadastrale objectidentificatie : 060950506670000	
Grootte	5.757 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	263537 - 569809
Omschrijving	Wegen
Ontstaan uit	Oude Pekela A 4825

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 5499/45 Groningen	Ingeschreven op 07-10-1994
	Hyp4 5374/8 Groningen	Ingeschreven op 19-05-1994
Verbetering verzocht	REC 969	
Naam gerechtigde	Gemeente Pekela	
Adres	Raadhuislaan 8 9665 JD OUDE PEKELA	
Postadres	Postbus 20000 9665 ZM OUDE PEKELA	
Statutaire zetel	OUDE PEKELA	
KvK-nummer	50654993 (Bron: Handelsregister)	
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		



BETREFT

Oude Pekela A 5064

UW REFERENTIE

18073

GELEVERD OP

30-04-2018 - 10:54

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11005321003

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

26-04-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

23-04-2018

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Oude Pekela A 5064](#)

Kadastrale objectidentificatie : 060950506470000

Grootte 29 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 263600 - 569731

Omschrijving Terrein (nieuwbouw - bedrijvigheid)

Koopsom € 325.000

Koopjaar 2002

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Oude Pekela A 3903](#)

[Oude Pekela A 4825](#)

AANTEKENINGEN

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

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting

Afkomstig uit stuk [Hyp4 10025/62 Groningen](#)

Ingeschreven op 01-10-2002

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 10025/62 Groningen](#)

Ingeschreven op 01-10-2002

Naam gerechtigde [Gemeente Pekela](#)

Adres Raadhuislaan 8

9665 JD OUDE PEKELA

Postadres Postbus 20000

9665 ZM OUDE PEKELA

Statutaire zetel OUDE PEKELA

KvK-nummer [50654993](#) (Bron: Handelsregister)

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



Legenda

onderzoekslocatie; oppervlak $\pm 1.515 \text{ m}^2$

meetpunt	nummer	type meetpunt (diepte in m-mv)	soort maaiveld
----------	--------	-----------------------------------	----------------

kadastrale grens

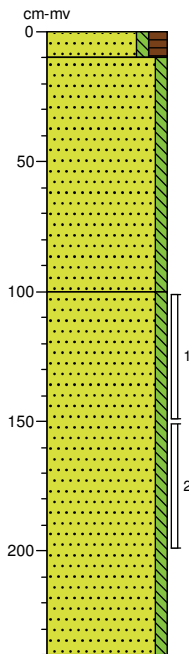
foto(s), zie bijlage VI



	bodemonderzoek bv	
	project:	Vak 12A Centrumplan Oude Pekela (Feiko Clockstraat 117)
Liggings monsternamenpunten		
schaal: 1 : 250	formaat: A3	
datum: 30-04-2018	getekend: HP	
projectnr.: 18073	bijl. no.: II	
* coördinaten: X= 263620,8 Y= 569718,4		tekening gebaseerd op BGT en kadastreale kaart

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

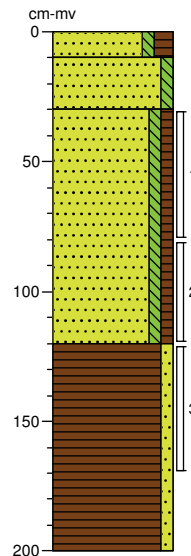
001



Datum: 15-03-2018
X=263602,37 Y= 569732,00

0	braak
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinrij, Graafmachine
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, Graafmachine, Opgebracht
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, puin (zwak), bruingeel, Graafmachine
240	

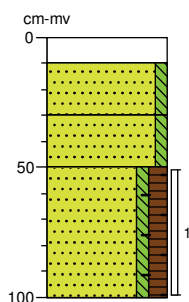
002



Datum: 15-03-2018
X=263613,21 Y= 569737,15

0	braak
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinrij, Graafmachine
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, Graafmachine, Opgebracht
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, puin (uiterst), baksteen (uiterst), bruinrij, Graafmachine
120	Veen, zwak zandig, zwartbruin, Graafmachine
200	

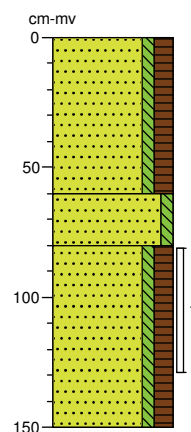
003



Datum: 15-03-2018
X=263624,06 Y= 569742,29

0	klinker
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, Schep, Opgebracht
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Schep, Opgebracht
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, baksteen (zwak), donker bruinrij, Edelmanboor
100	

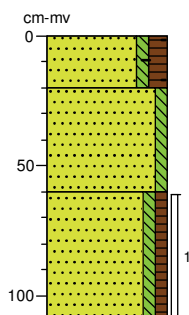
004



Datum: 15-03-2018
X=263607,94 Y= 569720,26

0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinrij, Graafmachine, Opgebracht
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, Graafmachine, Opgebracht
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, puin (zwak), donker bruinrij, Graafmachine
150	

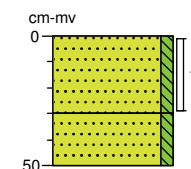
005



Datum: 15-03-2018
X=263618,78 Y= 569725,40

0	braak
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, baksteen (zwak), donker bruinrij, Graafmachine, Opgebracht
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, Graafmachine, Opgebracht
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, puin (zwak), bruinrij, Graafmachine

006



Datum: 15-03-2018
X=263629,63 Y= 569730,54

0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, puin (zwak), licht bruinrij, Schep
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Schep
50	

bodemonderzoek bv

Project: Vak 12A Centrumplan Oude Pekela

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 30

Projectcode: 18073

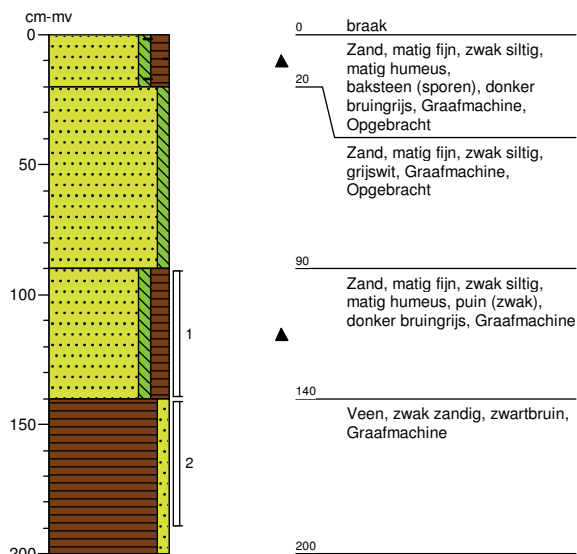
Erkend veldwerker: H. Peeters

Printdatum: 30-04-2018

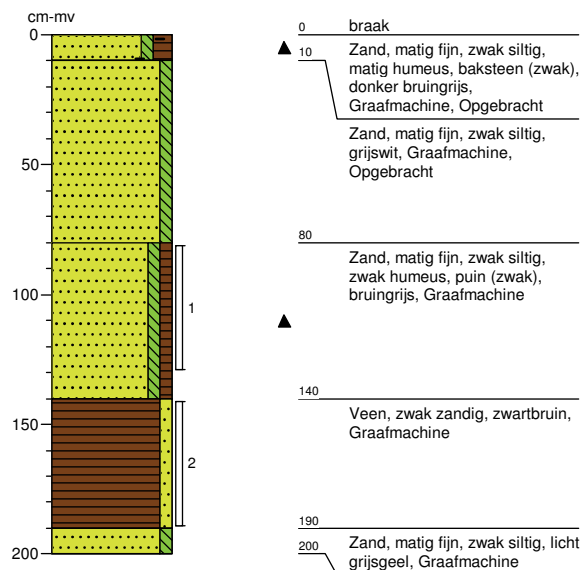
Pagina 1 / 2

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

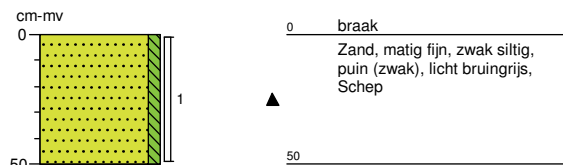
007

Datum: 15-03-2018
X=263613,51 Y= 569708,51

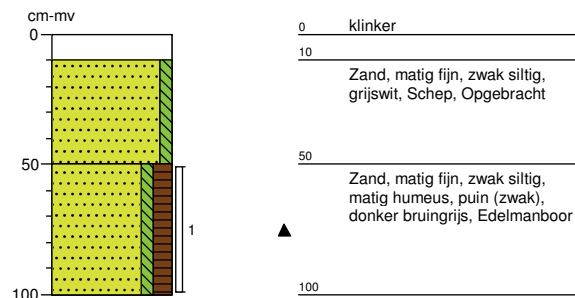
008

Datum: 15-03-2018
X=263624,36 Y= 569713,65

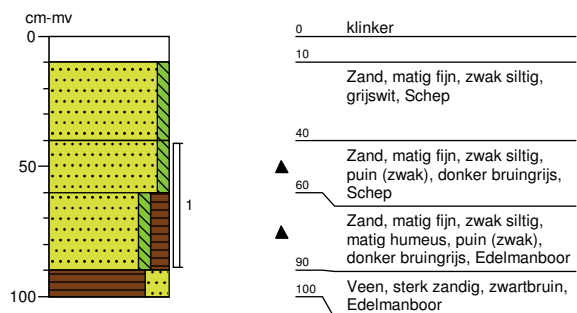
009

Datum: 15-03-2018
X=263631,98 Y= 569718,58

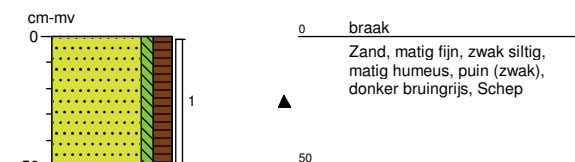
010

Datum: 15-03-2018
X=263618,99 Y= 569699,61

011

Datum: 15-03-2018
X=263629,93 Y= 569701,91

012

Datum: 15-03-2018
X=263638,61 Y= 569706,89

TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Vak 12A Centrumplan Oude Pekela

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 30

Projectcode: 18073

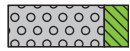
Erkend veldwerker: H. Peeters

Printdatum: 30-04-2018

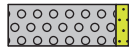
Pagina 2 / 2

Legenda (conform NEN 5104)

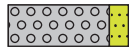
grind



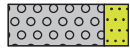
Grind, siltig



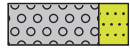
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

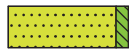


Grind, uiterst zandig

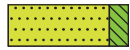
zand



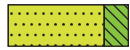
Zand, kleïg



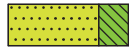
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg

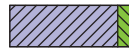


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

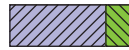
klei



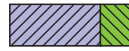
Klei, zwak siltig



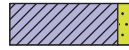
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



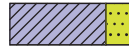
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



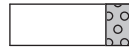
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

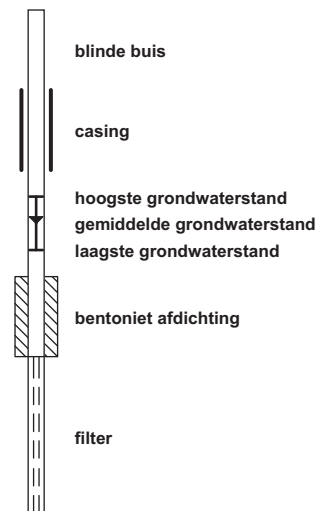


slib



water

peilbuis



Bijlage IV: Analysecertificaten

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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
Dhr. Hans Peeters
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 21.03.2018
Relatienr 35005863
Opdrachtnr. 754495

ANALYSERAPPORT

Opdracht 754495 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 18073 Vak 12A Centrumplan Oude Pekela
Opdrachtacceptatie 15.03.18
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. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Blad 1 van 4



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 754495 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
460297	15.03.2018	MM1 002 (30-80) 002 (80-120) 003 (50-100) 004 (80-130) 005 (60-110)
460303	15.03.2018	MM2 007 (90-140) 008 (80-130) 010 (50-100) 011 (40-90)
460308	15.03.2018	MM3 001 (100-150) 001 (150-200)
460311	15.03.2018	MM4 002 (120-170) 007 (140-190) 008 (140-190)

Eenheid	460297	460303	460308	460311
	MM1 002 (30-80) 002 (80-120) 003 (50-100) 004 (80-130) 005 (60-110)	MM2 007 (90-140) 008 (80-130) 010 (50-100) 011 (40-90)	MM3 001 (100-150) 001 (150-200)	MM4 002 (120-170) 007 (140-190) 008 (140-190)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	80,3	75,9	86,8	27,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,8	2,1	1,1	1,5
------------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,9 ^{xj}	5,9 ^{xj}	0,9 ^{xj}	50,9 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	64	40	<20	34
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,6	<3,0	5,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	27	40	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,55	0,49	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	140	59	18	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,5	4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	37	22	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{tsj}
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,35	0,78	0,058	<0,20 ^{tsj}
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,40	0,80	0,060	<0,20 ^{tsj}
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,32	0,43	<0,050	<0,20 ^{tsj}
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,21	0,45	<0,050	<0,20 ^{tsj}
S Chryseen	mg/kg Ds	0,34	0,67	0,060	<0,20 ^{tsj}
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,17	0,22	<0,050	<0,20 ^{tsj}
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,61	0,91	0,11	<0,20 ^{tsj}
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,41	0,62	0,066	<0,20 ^{tsj}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{tsj}
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,9 ^{#j}	5,0 ^{#j}	0,53 ^{#j}	1,4 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	56	70	<35	210
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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 754495 Bodem / Eluaat

Eenheid	460297	460303	460308	460311
	MM1 002 (30-80) 002 (80-120) 003 (50-100) 004 (80-130) 005 (80-110)	MM2 007 (90-140) 008 (80-130) 010 (50-100) 011 (40-90)	MM3 001 (100-150) 001 (150-200)	MM4 002 (120-170) 007 (140-190) 008 (140-190)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *	9 *	<5 *	43 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	12 *	12 *	<5 *	36 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	20 *	25 *	<5 *	94 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	11 *	16 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0014	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0066	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0044	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,015	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,016	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,015	<0,0040 ^{ts)}
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,059 ^{#)}	0,020 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 15.03.2018

Einde van de analyses: 21.03.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 754495 Bodem / Eluaat****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; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) 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 Ballschmitter) (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 4 van 4

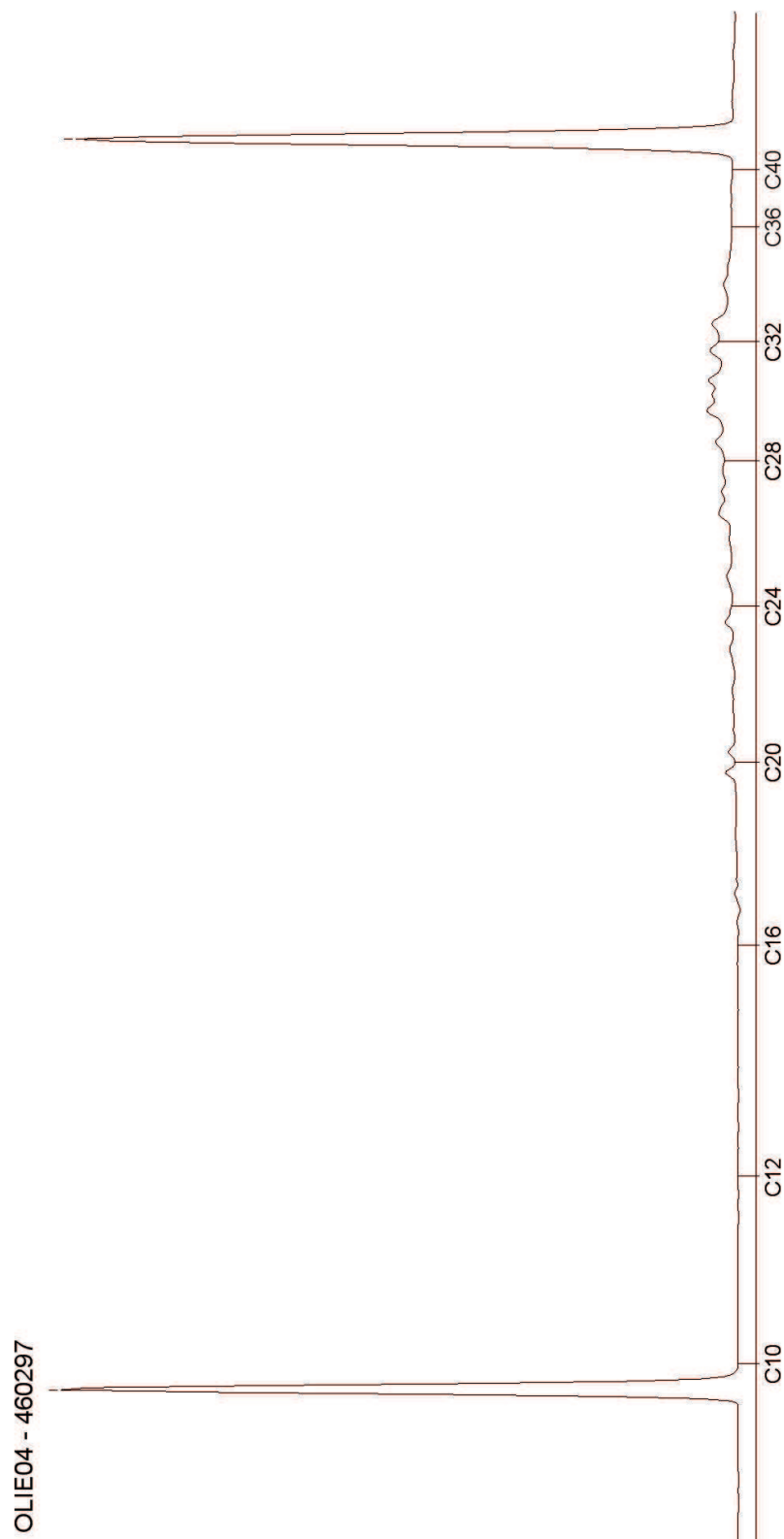


AL-West B.V.

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. 754495, Analysis No. 460297, created at 20.03.2018 09:40:55

Monsteromschrijving: MM1 002 (30-80) 002 (80-120) 003 (50-100) 004 (80-130) 005 (60-110)



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. 754495, Analysis No. 460303, created at 21.03.2018 09:53:35

Monsteromschrijving: MM2 007 (90-140) 008 (80-130) 010 (50-100) 011 (40-90)



Blad 2 van 4

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. 754495, Analysis No. 460308, created at 20.03.2018 10:50:23

Monsteromschrijving: MM3 001 (100-150) 001 (150-200)



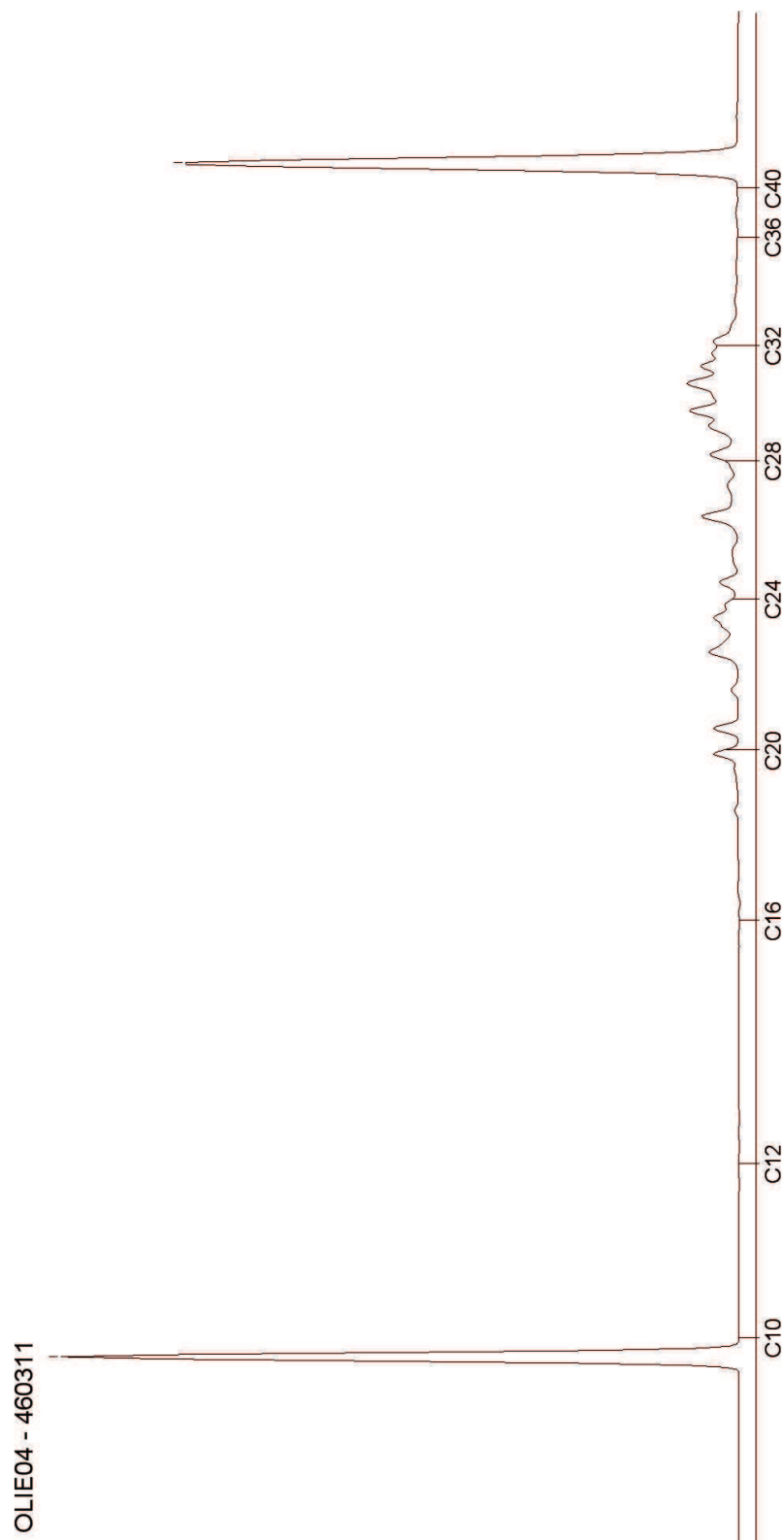
Blad 3 van 4

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. 754495, Analysis No. 460311, created at 20.03.2018 09:40:55

Monsteromschrijving: MM4 002 (120-170) 007 (140-190) 008 (140-190)



Blad 4 van 4

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
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 21.03.2018
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 754490

ANALYSERAPPORT**Opdracht 754490 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 18073 Vak 12A Centrumplan Oude Pekela
 Opdrachtacceptatie 15.03.18
 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. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Blad 1 van 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 754490 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
460275	15.03.2018	MM asbest 1 (1,2,5,7,8) MM asbest 1 (1,2,5,7,8) (30-200)
460276	15.03.2018	MM asbest 2 (6,9,10,11,12) MM asbest 2 (6,9,10,11,12) (0-100)

Eenheid**460275****460276**MM asbest 1 (1,2,5,7,8) MM asbest 1
(1,2,5,7,8) (30-200)MM asbest 2 (6,9,10,11,12) MM asbest 2
(6,9,10,11,12) (0-100)**Asbestbepaling in grond/puin**

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<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: 15.03.2018

Einde van de analyses: 21.03.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 (%)
460275	MM asbest 1 (1,2,5,7,8) MM asbest 1 (1,2,5,7,8) (30-200)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			88,6	13640
				12080

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)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,1	379,3	100				0	0			
4 - 8 mm	1,6	189,4	100				0	0			
2 - 4 mm	1	126,4	61				0	0			
1 - 2 mm	1,1	132,5	30				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,6	188	12				0	0			
< 0.5 mm	91	10957,82	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11973,42					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)	
		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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
460276	MM asbest 2 (6,9,10,11,12) MM asbest 2 (6,9,10,11,12) (0-100)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			89,5	11640
				10416

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			
8 - 20 mm	0,55	57	100				0	0			
4 - 8 mm	0,56	58	100				0	0			
2 - 4 mm	0,35	36	69				0	0			
1 - 2 mm	0,57	59	34				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,63	66	20				0	0			
< 0.5 mm	96	10032,56	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10308,56					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)	
		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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 21.03.2018
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 754491

ANALYSERAPPORT**Opdracht 754491 Water**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 18073 Vak 12A Centrumplan Oude Pekela
 Opdrachtacceptatie 15.03.18
 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. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

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

Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 754491 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
460277	Pb 217 217 (200-300)	15.03.2018	

Eenheid 460277
 Pb 217 217 (200-300)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	28
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	5,1
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
S Naftaleen	µg/l	0,034
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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 4



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 754491 Water

Eenheid 460277
 Pb 217 217 (200-300)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 15.03.2018

Einde van de analyses: 21.03.2018

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



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
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 754491 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 (bromoform) 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

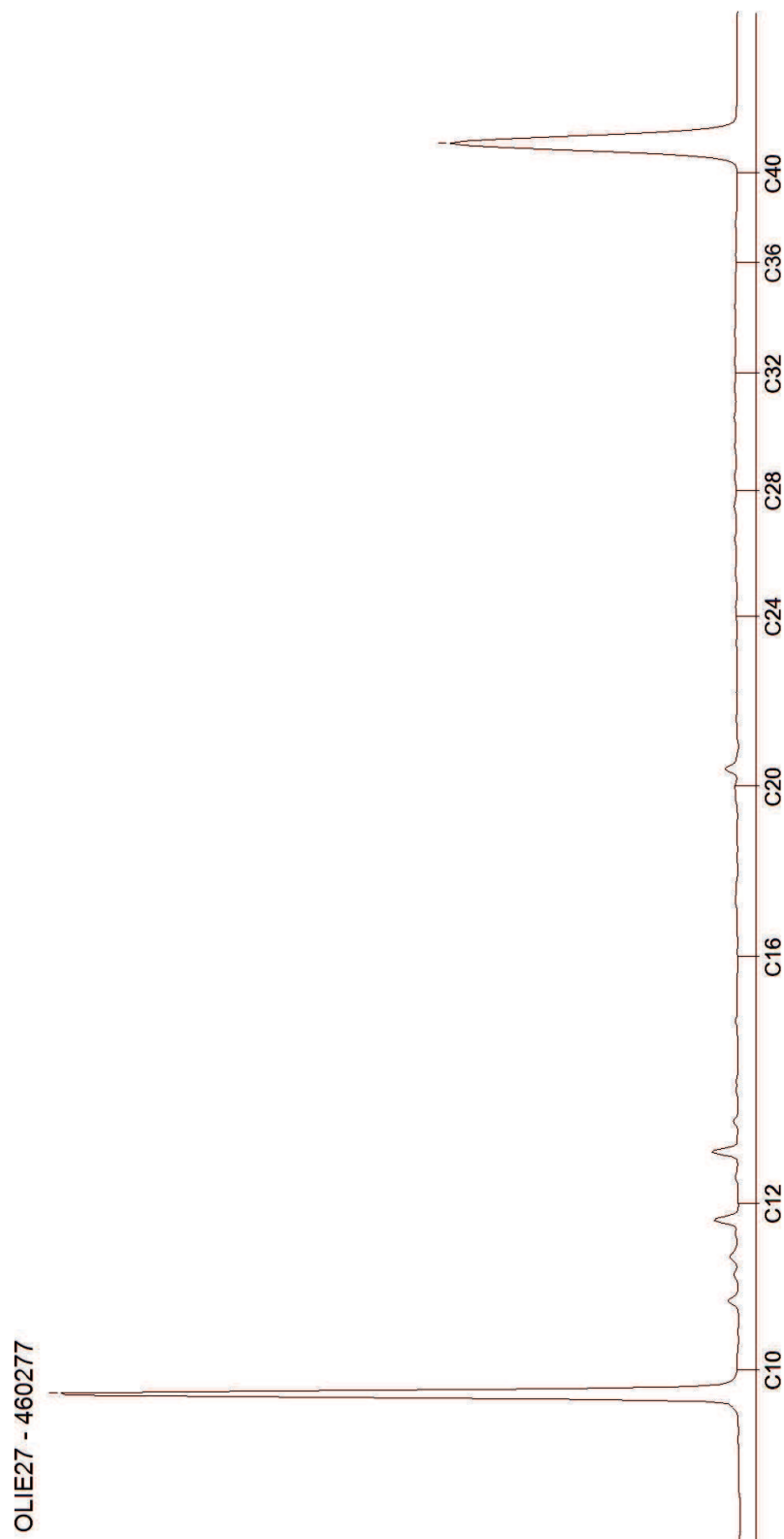
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 754491, Analysis No. 460277, created at 20.03.2018 09:28:38

Monsteromschrijving: Pb 217 217 (200-300)



Bijlage Va: Toetsing analyseresultaten aan Wet bodembescherming



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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		754495			754495			754495		
Boring(en)		002 t/m 005			007, 008, 010, 011			001		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,30			0,40 - 1,40			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	3,9			5,9			0,90		
Lutum	% ds	1,8			2,1			1,1		
Datum van toetsing		30-4-2018			30-4-2018			30-4-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding 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	<3,0	<7,4	-0,04	3,6	12,5	-0,01	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,5	13,1	-0,34	4,0	11,6	-0,36	<4,0	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	52	0,08	40	73	0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	249	0,19	37	80	-0,1	22	52	-0,15
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	0,21	0,33	-0,02	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	64	248 ⁽⁶⁾		40	153 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,55	0,78	0,02	0,49	0,68	0,01	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	213	0,34	59	86	0,08	18	28	-0,05
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	2,9			5,0			0,53		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,22	0,22		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,91	0,91		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,67	0,67		0,060	0,060	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,78	0,78		0,058	0,058	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,80	0,80		0,060	0,060	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,45	0,45		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,62	0,62		0,066	0,066	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,32	0,32		0,43	0,43		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,9	0,04		5,0	0,09		0,53	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,0083	-0,01		0,30	0,29
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,059		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾		<4	5 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	7	18 ⁽⁶⁾		9	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	12	31 ⁽⁶⁾		12	20 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	20	51 ⁽⁶⁾		25	42 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	11	28 ⁽⁶⁾		16	27 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56	144	-0,01	70	119	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	80,3	80,3 ⁽⁶⁾		75,9	75,9 ⁽⁶⁾		86,8	86,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,8			2,1			1,1		
Organische stof (humus)	%	3,9			5,9			0,90		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

Grondmonster		MM4		
Certificaatcode		754495		
Boring(en)		002, 007, 008		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,90		
Humus	% ds	51		
Lutum	% ds	1,5		
Datum van toetsing		30-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0	17,6	0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<2,7	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<15	-0,22
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,07	-0,04
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	132 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<6	-0,09
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,4#		
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0065	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,020#		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	43	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	36	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	94	31 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	210	70	-0,02
OVERIG				
Droge stof	%	27,8	27,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,5		
Organische stof (humus)	%	51		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: 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
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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb 217		
Datum		15-3-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		30-4-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Certificaatcode		754491		
		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	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,1	5,1	0
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	28	28	-0,04
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
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
Naftaleen	µg/l	0,034	0,034	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	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: 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

Bijlage Vb: Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Humus (% ds)		3,9	5,9	0,90
Lutum (% ds)		1,8	2,1	1,1
Datum van toetsing		30-4-2018	30-4-2018	30-4-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen		zwak tot uiterst puinhoudend, zwak tot uiterst baksteen- houdend	zwak puinhoudend	zwak puinhoudend
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	<3,0 <7,4	3,6 12,5	<3,0 <7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,5 13,1	4,0 11,6	<4,0 <8,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	27 52	40 73	<5,0 <7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	110 249	37 80	22 52
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21 0,33	<0,20 <0,20	<0,20 <0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	64 248 ⁽⁶⁾	40 153 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,55 0,78	0,49 0,68	<0,05 <0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	140 213	59 86	18 28
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	2,9	5,0	0,53
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17 0,17	0,22 0,22	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61 0,61	0,91 0,91	0,11 0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,34 0,34	0,67 0,67	0,060 0,060
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35 0,35	0,78 0,78	0,058 0,058
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40 0,40	0,80 0,80	0,060 0,060
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21 0,21	0,45 0,45	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,41 0,41	0,62 0,62	0,066 0,066
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,43 0,43	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013	<0,0083	0,30
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,059
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 7 ⁽⁶⁾	<4 5 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	7 18 ⁽⁶⁾	9 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	12 31 ⁽⁶⁾	12 20 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	20 51 ⁽⁶⁾	25 42 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	11 28 ⁽⁶⁾	16 27 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56 144	70 119	<35 <123
OVERIG				
Droge stof	%	80,3 80,3 ⁽⁶⁾	75,9 75,9 ⁽⁶⁾	86,8 86,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,8	2,1	1,1
Organische stof (humus)	%	3,9	5,9	0,90

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4	
Humus (% ds)		51	
Lutum (% ds)		1,5	
Datum van toetsing		30-4-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Zintuiglijke bijmengingen			
Grondsoort		Veen	
		Meetw	GSSD
METALEN			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0	17,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<2,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,07
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	132 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<6
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,4#	
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,20#	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0065
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,020#	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	43	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	36	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	94	31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	210	70
OVERIG			
Droge stof	%	27,8	27,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,5	
Organische stof (humus)	%	51	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: 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
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

Bijlage VI: Foto's

Foto 1:



Foto 2:



Bijlage VI: Foto's

Foto 3: Sleuf 1



Foto 4: Sleuf 2



Bijlage VI: Foto's

Foto 5: Sleuf 2 (grove fractie)



Foto 6: Sleuf 5



Bijlage VI: Foto's

Foto 7: Sleuf 8



Bijlage VII: Toelichting analyses en toetsingskader

Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen.

De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

standaardpakket grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): de som van naftaleen, fenantreen, antracene, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antracene, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- Polychloorbifenylen (PCB's): som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180).

standaardpakket grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN): de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/VOCL): de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen:

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

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

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

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

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

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald.

Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' moet onderzocht worden of er onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu. Zo is te beslissen of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

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

Bodemtype correctie

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

Besluit bodemkwaliteit

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

Kwaliteit ('Kwalibo')

Bodemwerkzaamheden mogen alleen nog door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven.

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>)

Bouwstoffen

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

Grond en baggerspecie

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

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

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

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

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

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

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

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

Grootschalige toepassingen

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

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

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

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

- vooronderzoek (NEN 5717/ 5725);
- verkennend onderzoek (NEN 5720/ 5740/ 5707/ 5897);
- nader onderzoek (NTA 5755/ NEN 5707/ 5897).

Het onderzoek moet voldoende bodeminformatie opleveren om de veiligheids- en arbeidshygiënische risico's en de eventueel hieruit voortkomende veiligheidsklasse te bepalen.

De veiligheidsklassen zijn voor de niet vluchtige stoffen gebaseerd op de humane ernstig risicowaarden (aangeduid als SRC_{arbo} ; Serious Risk Concentration $_{arbo}$). De SRC_{arbo} is weer gebaseerd op de SRC_{humaan} welke een risicogrens is voor mensen die worden blootgesteld aan bodemverontreiniging, gebaseerd op een blootstellingsprofiel van 'wonen met tuin' (levenslang gemiddelde blootstelling). Bij vluchtige stoffen zijn de veiligheidsklassen gekoppeld aan de milieukundige Interventiewaarden.

Locatie zonder veiligheidsklasse

Er is sprake van een locatie zonder veiligheidsklasse als de verontreiniging door niet-vluchtige stoffen lager is dan 75% SRC_{arbo} en de verontreiniging door vluchtige stoffen lager is dan de Tussenwaarde.

In dat geval dienen de basishygiëneregels in acht te worden genomen. Enkele voorbeelden zijn:

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

Locatie met een veiligheidsklasse

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

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

Veiligheidsklasse Oranje (niet-vluchtig en vluchtig)

- Verontreiniging niet-vluchtige stof ligt tussen 75% SRC_{arbo} en SRC_{arbo} en/of de concentratie van een vluchtige stof ligt tussen de Tussenwaarde en de Interventiewaarde.

Beheersmaatregelen:

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

Veiligheidsklasse Rood en Zwart (niet-vluchtig en vluchtig)

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

Beheersmaatregelen:

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

Bijlage IX: Certificaten

ISO 9001: 2008

ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification BV verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het kwaliteitsstelsel van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingslocatie(s):
Oudemolen

voltoet aan de voorwaarden gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001:2008

voor het toepassingsgebied:

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

Datum uitgifte: 10-02-2016
Geldig tot: 15-02-2019
Geaccrediteerd sinds: 19-02-2007

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification BV zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren.

BRL SIKB 1000

BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10004

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
OUDEMOLEN

Adres: Hoofdweg 107
9484 TA OUDEMOLEN
Telefoon: 0592-231626
Faxnummer: 0592-231730
E-mail: info@terrabodemonderzoek.nl

Datum uitgifte: 19-02-2016
Geldig tot: 19-02-2019
Geaccrediteerd sinds: 19-02-2007
Kijk-nummer: 02062903

voltoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeringen

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeringen grond en baggerspecie

Procescertificatie
Het proces betreft de monsterneming (en benoeming van partijkeringen overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele monsternemers staan geregistreerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat alleen de monsterneming en niet de beoordeling van analysesresultaten, de kwaliteitszorg van de partij, het beheer van de partij en de analyse van het monster.

Toewijzing en afwikkeling
Dit procescertificaat is gebaseerd op de eisen die gesteld zijn in het Besluit bodemkwaliteit en het Besluit milieuzaken voor de uitvoering van monsterneming. Dit is tekenbaar op offertes, opdrachtbevestigingen en rapportages middels een afbeelding van het keurmerk. In de offerte of opdrachtbevestiging en in de rapportage naar de opdrachtgever zal een verwijzing naar de BRL SIKB 1000 Monsterneming worden gemaakt onder vermelding van het protocol dat voor de monsterneming is gekozen. In de rapportage zal daarnaast worden vermeld, dat de afnemer de genomen monsters dient aan te bieden aan een laboratorium en dat op grond van het accreditatiecertificaat AP04 door de Ministers van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsters conform dit programma worden onderzocht.

De opdrachtgever wordt verzocht in geval van klachten tot opdrachtgever en zo nodig tot de Certificatie-afdeling.

Controleer of dit certificaat nog geldig is, informeer hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controleer of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Eerland Certification BV zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren.

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20266

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingen):
Oudemolen

Adres: Hoofdweg 107
9484 TA OUDEMOLEN
Telefoon: 0592-231626
Faxnummer: 0592-231730
E-mail: info@terrabodemonderzoek.nl

Datum uitgifte: 19-02-2016
Geldig tot: 19-02-2019
Geaccrediteerd sinds: 19-02-2007
Kijk-nummer: 02062903

voltoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterproeven
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie
• Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 6, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification B.V. voor het toepassingsgebied (hiervoor vermeldde protocollen) zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
• Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemonderzoekers op de website van Bodem: www.bodem.nl
• Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het managementsysteem (systeem S), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 87.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification BV zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's. Naam uitverkend in het geheel toegevoegd.

BRL SIKB 6000

BRL SIKB 6000 Procescertificaat EC-SIK-60071

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
Oudemolen

Adres: Hoofdweg 107
9484 TA OUDEMOLEN
Telefoon: 0592-231626
Faxnummer: 0592-231730
E-mail: info@terrabodemonderzoek.nl

Datum uitgifte: 25-02-2016
Geldig tot: 25-02-2019
Geaccrediteerd sinds: 19-02-2007
Kijk-nummer: 02062903

voltoet aan de voorwaarden gesteld in:

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

voor het toepassingsgebied:

Protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

PROCESCERTIFICATIE
Het proces betreft de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele milieukundige begeleiders staan geregistreerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat de milieukundige begeleiding en evaluatie van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg, tastbaar gemaakt in een evaluatierapport / realisatie rapport en/of nazorg-evaluatierapport.

De opdrachtgever tot milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtgever in haar offerte en rapportage verwijst naar de 'Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 6000' en het keurmerk protocol.

Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering wordt uitgevoerd conform de richtlijn in de bovenstaande protocollen van de Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 6000 voor het procescertificaat. Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg.

WIJZEN VOOR DE AFNEMER
• Ingebruik bij de aflevering of gebruik van de afgeleverde producten, het merk en afgeven van merken juist zijn, de producten zijn bevestigd en gebruikt geen valse afbeeldingen worden.
• De afgeleverde producten kan zijn in geval van klachten tot Terra Bodemonderzoek B.V. wenden en zo nodig tot Eerland Certification B.V.
• Controleer of dit certificaat nog geldig is, informeer hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controleer of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification BV zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren.

Naam uitverkend in het geheel toegevoegd.