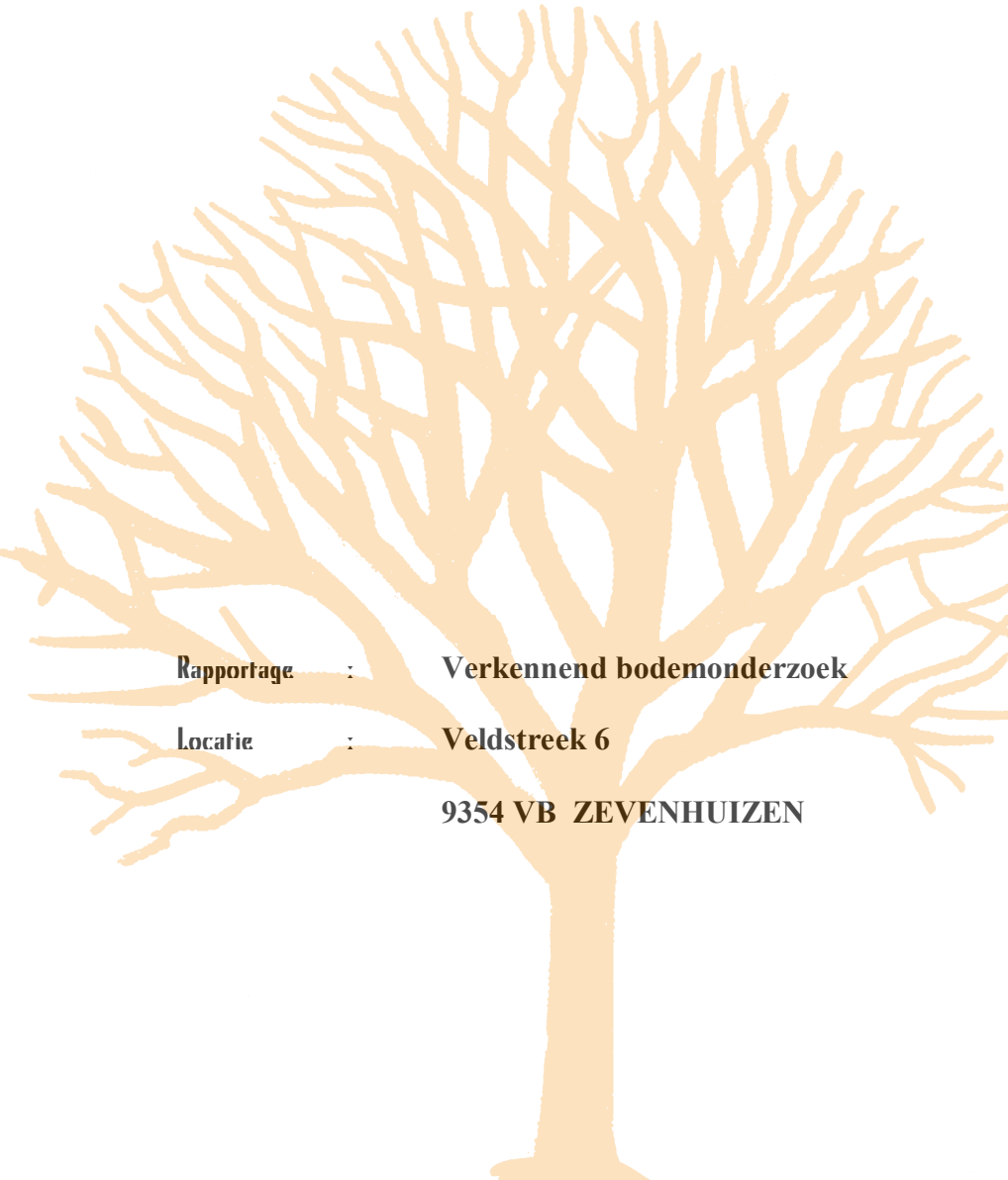




Rapportage : Verkennend bodemonderzoek

Locatie : Veldstreek 6

9354 VB ZEVENHUIZEN



Dit rapport is gedrukt op papier voorzien van het FSC-keurmerk

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	15093
Datum rapport	:	3 april 2015
Auteur	:	Drs. Harm Dost
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	dhr. R. Oudman
Datum opdracht	:	18 maart 2015

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 grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek):**
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 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Vooronderzoek.....	5
2.1 Locatiegegevens.....	5
2.2 Kadaster.....	6
2.3 Overheid.....	6
2.4 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.....	6
2.5 Niet gesprongen explosieven.....	7
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.7 Conclusie vooronderzoek.....	7
3. Onderzoeksopzet.....	8
3.1 Uitgewerkte onderzoeksstrategie.....	8
3.2 Laboratorium.....	9
4. Resultaten.....	9
4.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters.....	9
4.2 Analyseresultaten en toetsing.....	11
5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	12
5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten.....	12
5.2 Conclusies en aanbevelingen.....	13
5.3 Toelichting bodemonderzoek.....	14
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 dhr. R. Oudman is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Veldstreek 6 te Zevenhuizen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740.

De bodem is tevens plaatselijk 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 vormt een voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige en voormalige bodembedreigende activiteiten binnen de onderzoekslocatie.

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 NEN 5740 en 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
 - grootschalige basiskaart van Nederland
 - kadastraal bericht object
- Opdrachtgever/eigenaar:
 - info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
 - calamiteiten en bijzonderheden
- Overheid:
 - digitaal bodeminformatiesysteem
 - informatie milieumambtenaar
 - bodemkwaliteitskaart
 - milieuvergunningen- en bodemarchief
 - bouwarchief
- TNO:
 - grondwaterkaart
 - Dino-loket
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed:
 - Indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW)
 - Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Overige bronnen:
 - terreininspectie

2.1 Locatiegegevens

Het terrein is bebouwd met een woning, stallen en een romneyloods.

De locatie ligt in het buitengebied. In de romneyloods (bouwjaar 1995) vindt opslag plaats van werktuigen en is niet verhard.

Het buitenterrein is in gebruik als tuin en weiland. In het verleden was achter de stallen een mestbassin aanwezig. Het buitenterrein is deels verhard met klinkers, tegels, beton en asfalt.

Bij de terreininspectie zijn, behoudens de asbesthoudende dakbedekking, geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Door het plaatselijk ontbreken van een dakgoot op de schuur is de betreffende toplaag verdacht op aanwezigheid aan asbest.

Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zijn geen relevante uitbreidingen of veranderingen op de locatie gepland. 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 grootschalige basiskaart van Nederland en de kadastrale kaart zijn als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage II.

Adres onderzoekslocatie : Veldstreek 6
 Postcode en woonplaats : 9354 VB ZEVENHUIZEN
 Oppervlak onderzoekslocatie : 5.910 m²
 Gemeente : Leek
 RD-coördinaten : X= 218611
 Y= 571711

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigenaar	Volledig onderzocht?
Leek	G	4666	ca. 3.834	Dhr. J. Boer	ja
Leek	G	4667	3.643	Dhr. J. Boer	uitgezonderd de bebouwing

2.3 Overheid

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: website provincie Groningen www.bodemloket.nl

Onderzoekslocatie

Er zou op de locatie opslag zijn geweest van alifatische koolwaterstoffen (brandstoffen).

Belendende percelen

Er is geen bodeminformatie aanwezig.

Informatie gemeente

Op de locatie was voorheen een kalvermesterij gevestigd.

Momenteel is er op de locatie geen sprake van een inrichting die valt onder de Wet Milieubeheer. Er is bij de gemeente momenteel geen meldingen bekend inzake het Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT).

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt binnen homogeen buitengebied.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de verwachtingswaarde (nabij bebouwing) voor in de bovengrond hoger dan de achtergrondwaarde, maar beneden de maximale waarde wonen.

Milieuvergunningen, bodem- en bouwarchief

De schuren zijn in de jaren zeventig (Hinderwet, ca. 1976). Destijds is een ondergrondse stookolietank van ca. 8.000 liter geïnstalleerd. Vermoedelijk is dezelfde tank later gebruikt als dieseltank. Deze tank is vermoedelijk in 1995 verwijderd, hierbij zijn volgens de eigenaar zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Een bodemonderzoek is destijds niet uitgevoerd.

2.4 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

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

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

2.5 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.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland en het Grondwaterplan van de provincie Groningen. In tabel 2 is de globale regionale bodemopbouw weergegeven.

TABEL 2: REGIONALE BODEMOPBOUW

Traject (m-mv)	Samenstelling	Pakket
000 - 020	matig fijn zand	watervoerend pakket
020 - 200	grof zand	watervoerend pakket

Opmerking:

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

De locatie bevindt zich op ca. 3,5 m +NAP. De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 0,8 m-mv. De regionale horizontale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend noordwest 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 buiten de 25-jaarszone van een grondwaterbeschermingsgebied. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van de aanwezigheid van brak of zout freatisch grondwater. De onderzoekslocatie grenst aan oppervlaktewater (sloot).

2.7 Conclusie vooronderzoek

Er kan worden geconcludeerd dat op de onderhavige locatie sprake is van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten. De aandachtspunten zijn de ondergrondse tank, romneyloods en de asbesthoudende daken.

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

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie behoudens enige verdachte locaties aangemerkt als onverdacht.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in deellocaties. Per deellocatie is een onderzoekshypothese bepaald. In tabel 3 zijn de te onderzoeken deellocaties weergegeven.

TABEL 3: TE ONDERZOEKEN DEELLOCATIES

Locatie	Oppervlak (in m ²)	Hoofdhypothese	Onderzoeksstrategie ¹⁾
Vml. ondergrondse tank	10		VEP-OO
Vml. mestgoot (dempingsgrond)	10	verdacht	VEP
Grondwal	100	verdacht	VED-HE
Romneyloods	150	verdacht	VED-HE
Hoek noord-west	50	verdacht	ONB
Toplaag ontbrekende dakgoot	25	verdacht op asbest	asbest
Overig terrein	5.600	onverdacht	ONV

1) Toelichting onderzoeksstrategieën conform NEN 5740 en NEN 5707:

- ONV : Onverdachte locatie.
 VEP : Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (uitgezonderd ondergrondse opslagtanks).
 VEP-OO : Verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s).
 VED-HE : Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.
 ONB : Verdachte locatie, onbekende bodembelasting.

3. Onderzoeksoptzet

3.1 Uitgewerkte onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen voor een verkennend onderzoek met als richtlijn de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740, Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

De toplaag nabij de ontbrekende dakgoot aan de zuidoostzijde van de schuur is indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie in tabel 4 uitgewerkt.

TABEL 4: ONDERZOEKSSTRATEGIE

Locatie	Monsternamenpunten	Analyses Grond/asfalt	Analyses Grondwater
A. vml. ondergrondse tank	2 boringen tot ±2,5 m-mv 1 boring met peilbuis tot ±3,0 m-mv	1x minerale olie	1x standaardpakket
B. vml. mestgoot	1 boring tot ±0,9 m-mv (tot beton)	1x standaardpakket	-
C. grondwal	4 boringen tot ±0,4 m-mv	1x standaardpakket	-
D. romneyloods	3 boringen tot ±0,5 m-mv 1 boring tot ±2,0 m-mv	1 standaardpakket	-
E. hoek noord-west	4 boringen tot ±0,5 m-mv	1x standaardpakket	-
F. toplaag ontbrekende goot	maaiveldinspectie 4 gaten (30 bij 30 cm) tot 0,1 m-mv	1x asbest in grond	-
G. overige locatie	16 boringen tot ±0,5 m-mv 3 boringen tot ±2,0 m-mv	4x standaardpakket 1x PAK in asfalt	-
Totaal	28 boringen tot ±0,5 m-mv 6 boringen tot ±2,0 -2,5 m-mv 1 boring met peilbuis tot ±3,0 m-mv 4 gaten tot 0,1 m-mv	1x minerale olie 8x standaardpakket 1x asbest in grond 1x PAK in asfalt	1x standaardpakket

1) Toelichting chemische analyses (zie ook bijlage VII):

- standaard grond : zware metalen (Ba, Co, Mo, Pb, Ni, Zn, Cd, Cu en Hg), PCB's, PAK, minerale olie, lutum en humus;
 standaard water : zware metalen, BTEXSN, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie;
 BTEXSN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op milieuhygiënische aspecten. Hierbij wordt ook gekeken naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem. Ter plaatse van deellocatie F (ontbrekende dakgoot) is de grond uit de gaten door middel van zeven onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

3.2 Laboratorium

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 19 en 26 maart 2015. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker dhr. Harm Dost.

4.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

Een situatieschets met de plaats van de boringen, gaten en de peilbuis 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	
100 - 300 (boring 1)	matig fijn zand	geel/grijs	
100 - 200 (overige boringen)	klei of leem	licht grijs	

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

TABEL 6: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Traject (cm-mv)	Waarneming
009	000 - 050	zwak puinhoudend
010	000 - 050	zwak puinhoudend
011	010 - 050	uiterst puinhoudend
012	000 - 050	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
013	000 - 050	zwak puinhoudend
014	000 - 050	matig puinhoudend
015	000 - 050	matig puinhoudend
016	000 - 050	matig puinhoudend
017	000 - 050	matig puinhoudend
018	000 - 050	zwak puinhoudend
019	000 - 050	matig houthoudend
026	000 - 050	sporen puin
027	000 - 050	sporen puin
028	000 - 050	sporen puin
029	000 - 050	sporen puin
032	000 - 050	sporen puin

Toelichting puin:

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
Ondergrond: MM1	1 t/m 3	150 - 200	ondergrondse tank
Bovengrond: MM2	5 t/m 8	000 - 040	grondwal
Bovengrond: MM3	9, 10, 12 en 13	000 - 040	voorterrein
	11	050 - 100	
Bovengrond: MM4	14 t/m 17	000 - 050	romneyloods
Bovengrond: MM5	18 t/m 21	000 - 050	hoek noord-west
Bovengrond: MM6	22 t/m 29	000 - 050	overig terrein noord-west
Bovengrond: MM7	30 t/m 32	000 - 050	overig terrein noord
Ondergrond: MM8	11 en 23	120 - 200	gehele terrein
	16	100 - 200	
	31	110 - 130, 170 - 200	
MM asbest 1	50 t/m 53	000 - 010	

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)	Zuur- graad (pH)	Geleidings- vermogen (μ S/cm)	Troebelheid ¹⁾ (NTU)	Toestroming ²⁾	Monsters belucht? ³⁾	Geur
200 - 300	084	7.91	510	388	goed	nee	mest

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 grondwaterniveau.

De gemeten troebelheid duidt op een verstoring van het grondwater tijdens de monsternamen. Als gevolg hiervan bestaat er kans op de aanwezigheid van verhoogde concentraties aan organische parameters.

De gemeten EGV-waard wijkt niet af van de gangbare waarden in dit gebied. De gemeten pH-waarde is aan de hoge kant en is waarschijnlijk het gevolg van de aangetroffen "mestgeur".

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

4.2 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 geldende Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) en uit de geldende Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007).

De toetsingswaarden van grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof. Derhalve zijn van de boven- en ondergrond deze percentages bepaald. In bijlage V zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. In bijlage VII worden de toetsingswaarden toegelicht.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten

In opdracht van dhr. R. Oudman heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Veldstreek 6 te Zevenhuizen. In tabel 9 zijn de onderzoeksresultaten van de mengmonsters grond en van het grondwater samengevat.

TABEL 9: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

Toetsings- waarde	> Achtergrondwaarde > Streefwaarde		> Tussenwaarde		> Interventiewaarde		Indicatie Be- sluit bodem- kwaliteit
Index	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0	
Grond							
MM 1 (150-200) (tank)	-	-	-	-	-	-	n.v.t.
MM 2 (000-040) grondwal	PAK	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 3 (000-100) voorterrein	zink, lood en PAK	-	-	-	-	-	Klasse Wonen
MM 4 (000-050) romney- loods	zink, PAK en minerale olie	-	-	-	-	-	Klasse Industrie
MM 5 (000-050) noord-west hoek	-	lood	-	-	-	-	Klasse Wonen
MM 6 (000-050) terrein noord 1	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 7 (000-050) terrein noord 2	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 8 (100-200) ondergrond gehele terrein	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
boring 4 (050-080)	zink	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grond- water							
Pb 1	barium, kwik, xylenen en 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.

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

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

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Voor deellocatie kan de onderzoekshypothese "verdacht" worden aanvaard. De gehalten van niet alle onderzochte parameters voldoen aan de achtergrondwaarden en/of de streefwaarden.

Ondergrondse tank

De ondergrond is niet verontreinigd aan minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank is licht verontreinigd aan barium, kwik, xylenen en naftaleen. Een verhoogd gehalte aan barium komt veelvuldig van nature voor in de noordelijke gebieden.

Deze deellocatie is voldoende onderzocht en behoeft geen aanvullend onderzoek.

Grondwal

In de grond is een lichte verontreiniging aan PAK aangetroffen. Deze verontreiniging hangt vermoedelijk samen met de aanwezige puinresten.

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

Deze deellocatie is voldoende onderzocht en behoeft geen aanvullend onderzoek.

Voorterrein

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen aan zink, lood en PAK aangetroffen. Deze verontreinigingen hangen vermoedelijk samen met de aanwezige puinresten.

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

Het asfalt (ter plaatse van boring 11) bevat geen verhoogde concentratie aan PAK en kan hierdoor worden hergebruikt.

Deze deellocatie is voldoende onderzocht en behoeft geen aanvullend onderzoek.

Romneyloods

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen aan zink, PAK en minerale olie aangetroffen.

Deze verontreinigingen hangen vermoedelijk samen met de aanwezige puinresten.

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

Deze deellocatie is voldoende onderzocht en behoeft geen aanvullend onderzoek.

Noord-west hoek

In de bovengrond is een lichte verontreiniging aan lood aangetroffen. Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) voldoet de onderzochte grond aan kwaliteitsklasse wonen en is eventueel vrijkomende grond, onder voorwaarden, geschikt voor hergebruik.

Deze deellocatie is voldoende onderzocht en behoeft geen aanvullend onderzoek.

Noordelijk terreingedeelte en ondergrond overig terrein

In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

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

Deze deellocatie is voldoende onderzocht en behoeft geen aanvullend onderzoek.

Mestgoot t.p.v. boring 4

In de grond is een lichte verontreiniging aan zink aangetroffen. Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte grond aan de (Toetsingsregel) achtergrondwaarden en valt de grond in de categorie ‘altijd toepasbaar’.

Deze deellocatie is voldoende onderzocht en behoeft geen aanvullend onderzoek.

Ontbrekende dakgoot asbestdak voorkant

In de toplaag is een sterke verontreiniging aan asbest aangetroffen. In een recent uitgevoerd onderzoek ("Bijzonder inventariserend onderzoek-erosie van asbestdaken", Geofox-Lexmond, rapportnummer 20131980/JOOS, 29 september 2014) blijkt dat deze verontreinigingen veelvuldig voorkomen. De omvang van deze verontreinigingen is meestal beperkt (ca. 1 meter breed en ca. 10 cm diep). Een volledige risicobepaling kan pas na aanvullend onderzoek worden uitgevoerd. Hiervoor zal een onderzoek aan de concentratie van respirabele vezels in de toplaag moeten worden uitgevoerd.

Algemeen

Plaatselijk bevat de ondergrond puinresten. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk beneden de 10% (W/W). Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard. Er is zintuiglijk geen asbestverdachtmateriaal aangetroffen.

Gesteld kan worden dat de aangetroffen overschrijdingen, behoudens de asbestverontreiniging bij de dakrand, geen aanleiding geven tot het instellen van een vervolgonderzoek.

Geadviseerd wordt geen graafwerkzaamheden met verontreinigde grond uit te voeren. De kosten voor eventuele toekomstige sanering kunnen daardoor onnodig worden verhoogd.

Werken in of met verontreinigde grond

Op basis van het bodemonderzoek valt de grond in klasse industrie en/of liggen de gehalten beneden de interventiewaarde. Op basis hiervan is bij graafwerkzaamheden veiligheidsklasse Basisklasse van toepassing.

Ter plaatse van de asbestverontreiniging is de veiligheidsklasse 3T van toepassing.

Een samenvatting van de benodigde voorzieningen is weergegeven in bijlage VIII.

5.3 Toelichting bodemonderzoekBetrouwbaarheid

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.

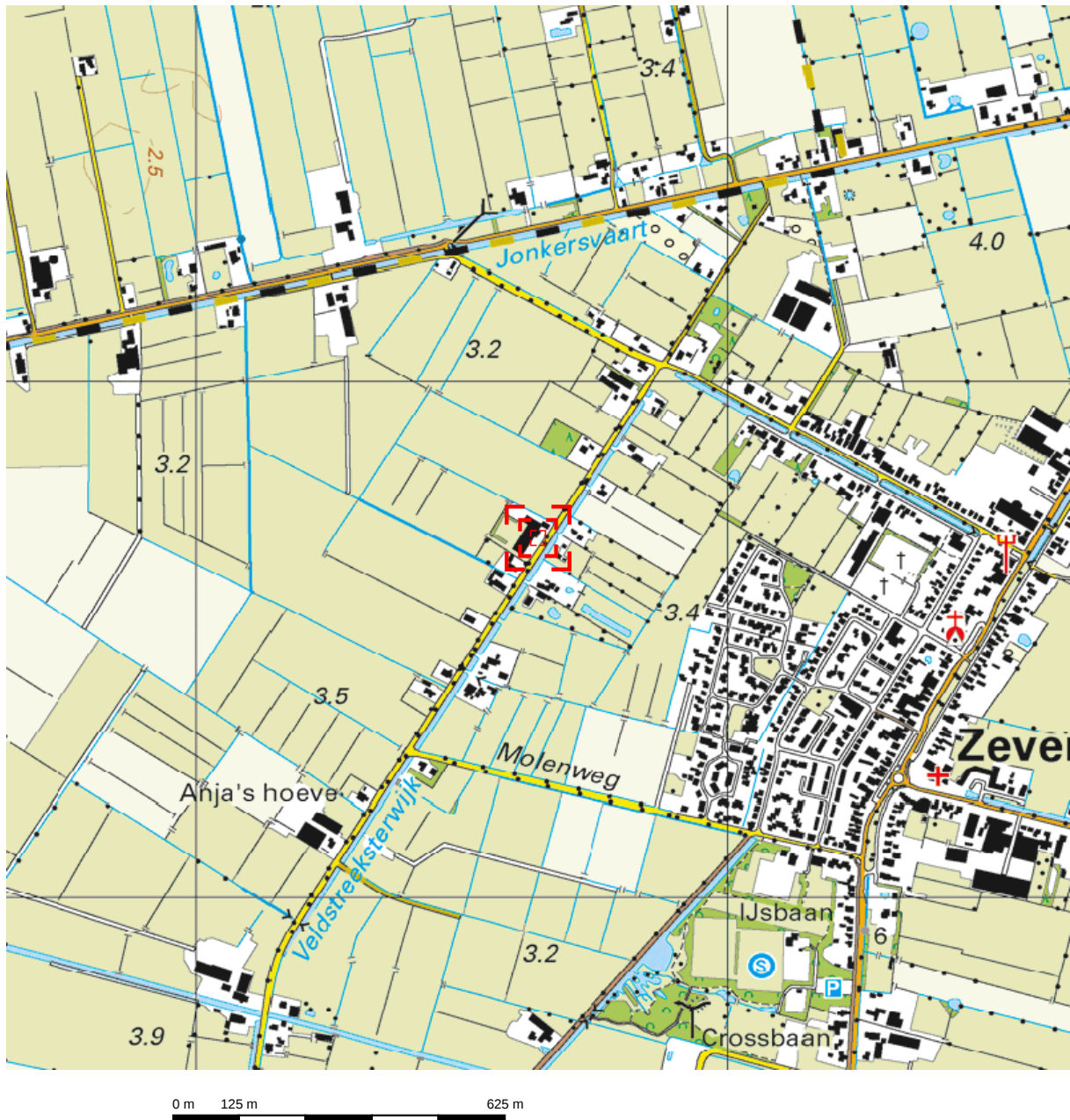
Partijkeuring

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.

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

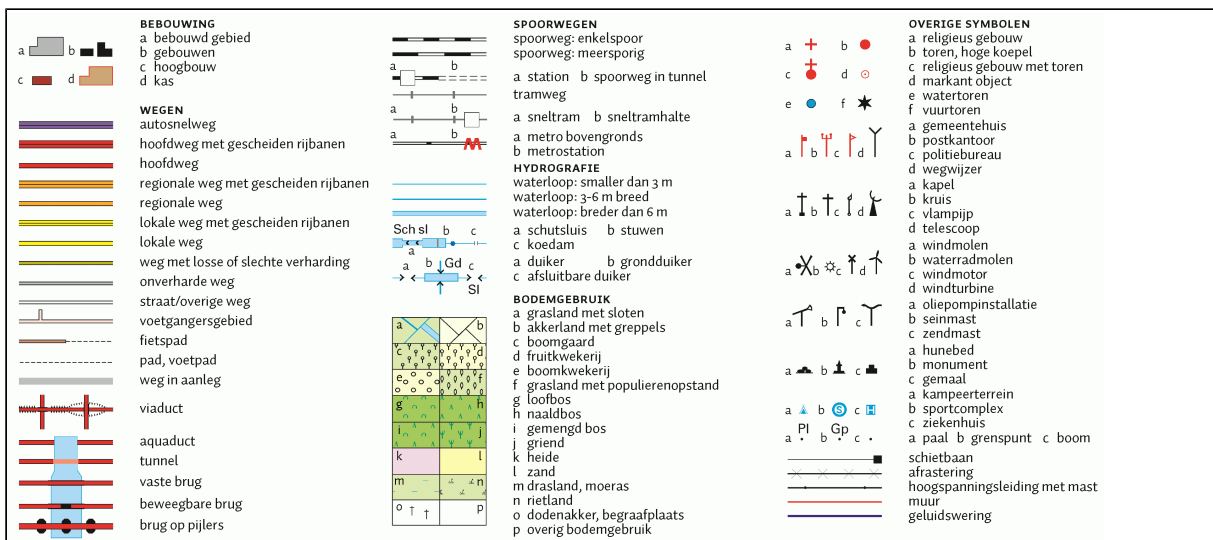
Klantreferentie: 15093

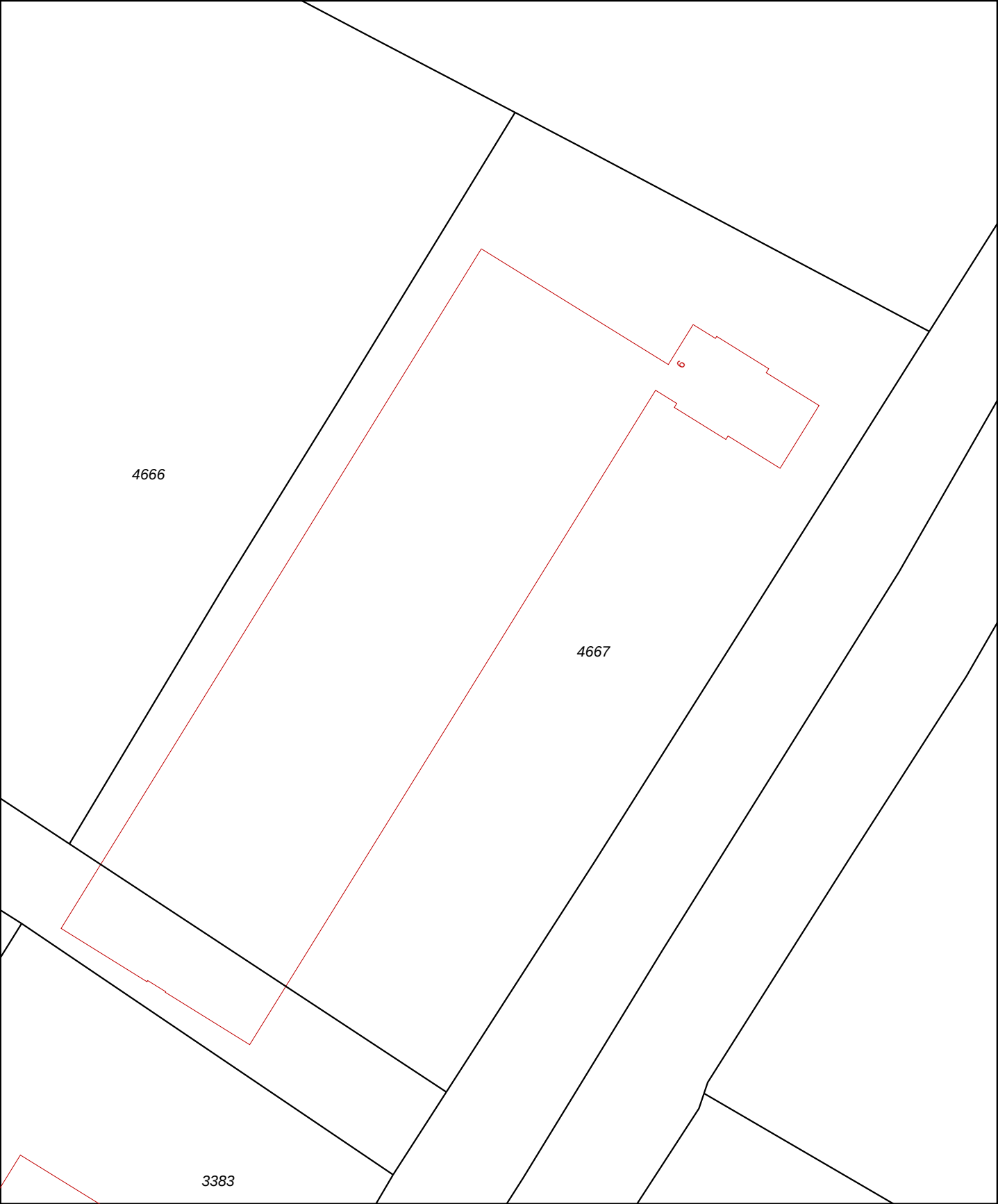


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LEEK G 4667
Veldstreek 6, 9354 VB ZEVENHUIZEN GN
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 maart 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LEEK

G

4667

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.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft:	LEEK G 4667	18-3-2015
	Veldstreek 6 9354 VB ZEVENHUIZEN GN	14:07:06
Uw referentie:	15093	
Toestandsdatum:	17-3-2015	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **LEEK G 4667**
Grootte: 36 a 43 ca
Coördinaten: 218641-571696
Omschrijving kadastraal object: WONEN TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Veldstreek 6
9354 VB ZEVENHUIZEN GN
Ontstaan op: 16-11-2009

Ontstaan uit: **LEEK G 3153**

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75215 d.d. 27-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer **Jan Boer**
Veldstreek 6
9354 VB ZEVENHUIZEN GN
Geboren op: 25-01-1939
Geboren te: WESTERBORK
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 3316/11 reeks GRONINGEN**
Eerst genoemde object in LEEK G 3153
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw **Lammechien Oldenbeuving**
Veldstreek 6
9354 VB ZEVENHUIZEN GN
Geboren op: 26-03-1941
Geboren te: COEVORDEN
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)
Ontleend aan: BSA 506/3005 reeks GRONINGEN d.d. 1-6-2005

Einde overzicht

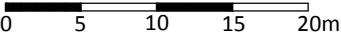
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE II



Legenda

- onderzoekslocatie; oppervlak ca. 5.910 m2
- boring tot ±0,5 m-mv
- boring tot ±2,0 m-mv
- boring met peilbuis
- gat (0,3 x 0,3 m) tot ±0,1 m-mv t.b.v. asbestonderzoek
- kadastrale grens
- foto(s), zie bijlage VI
- voormalige ondergrondse tank
volume: 8.000l
inhoud: stookolie en/of diesel
Ligging op basis van hinderwet-
tekening en info eigenaar



TERRA

bodemonderzoek bv

project:
Veldstreek 6 Zevenhuizen

Ligging monsternamepunten

schaal:	1 : 500	formaat:	A3
datum:	24-03-2015	getekend:	HP
projectnr.:	15093	bijl. no.:	II

coördinaten: X = 218611
Y = 571711

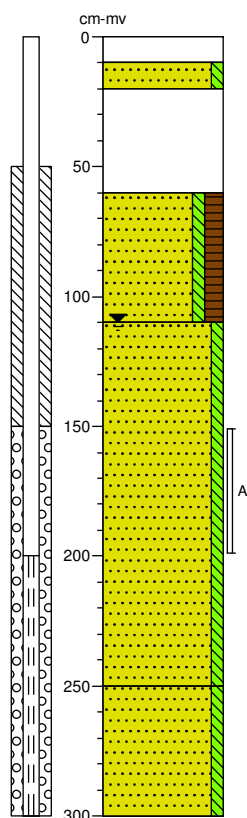
tekening gebaseerd op GBKN en kadastrale kaart



Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 001

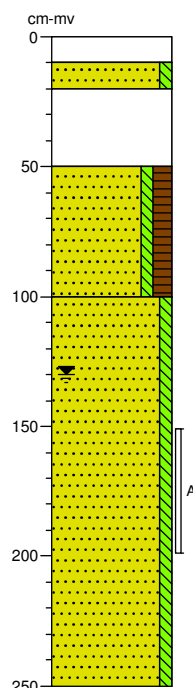
Datum boring: 19-03-2015
X= Y=



0	klinker
10	Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgeel, Edelmanboor
▲	Volledig puin, neutraal roodgeel, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor, geroerd
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
300	

Boring: 002

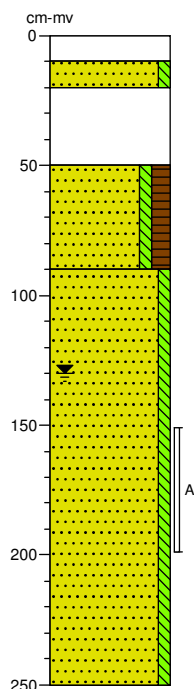
Datum boring: 19-03-2015
X= Y=



0	klinker
10	Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgeel, Edelmanboor
▲	Volledig puin, neutraal roodgeel, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
250	

Boring: 003

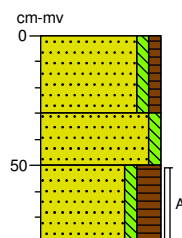
Datum boring: 19-03-2015
X= Y=



0	klinker
10	Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgeel, Edelmanboor
▲	Volledig puin, neutraal roodgeel, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
250	

Boring: 004

Datum boring: 19-03-2015
X= Y=



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelwit, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor, boring gestaakt op beton
80	

TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Veldstreek 6 Zevenhuizen

Projectcode: 15093

Erkend veldwerker: H Dost

Getekend volgens NEN 5104

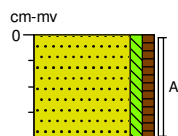
Printdatum: 19-03-2015

Schaal: 1: 30

Pagina 1 / 5

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

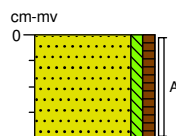
Boring: 005



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
40

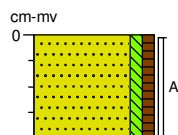
Boring: 006



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
40

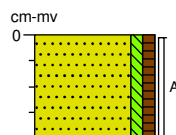
Boring: 007



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
40

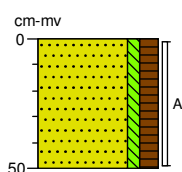
Boring: 008



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
40

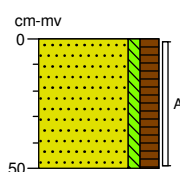
Boring: 009



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
puinhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50

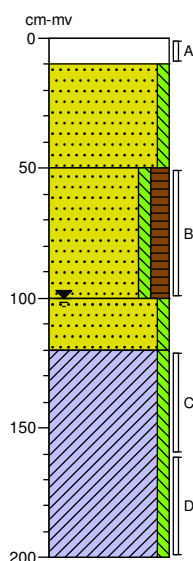
Boring: 010



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
puinhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50

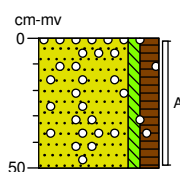
Boring: 011



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 asfalt
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig,
uiterst puinhoudend,
neutraalgrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmanboor
120
Klei, zwak siltig, lichtgrijs,
Edelmanboor
200

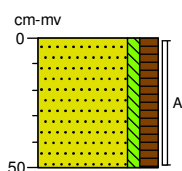
Boring: 012



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
puinhoudend, zwak
grindhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50

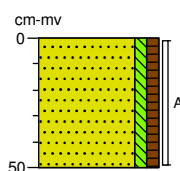
Boring: 013



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
puinhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 014



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

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

TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Veldstreek 6 Zevenhuizen

Projectcode: 15093

Erkend veldwerker: H Dost

Getekend volgens NEN 5104

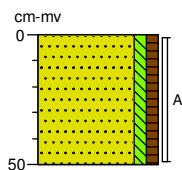
Printdatum: 19-03-2015

Schaal: 1: 30

Pagina 2 / 5

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

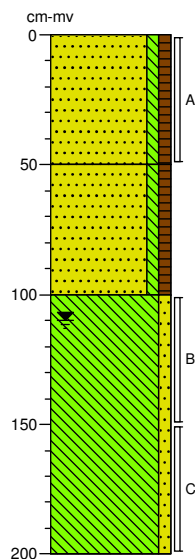
Boring: 015



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

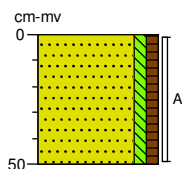
Boring: 016



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100
Leem, zwak zandig, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
150
200

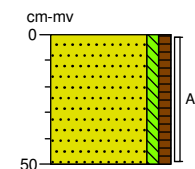
Boring: 017



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

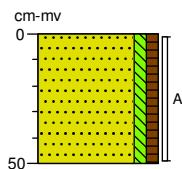
Boring: 018



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

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

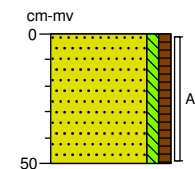
Boring: 019



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

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

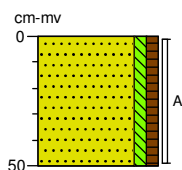
Boring: 020



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

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

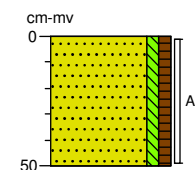
Boring: 021



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

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

Boring: 022

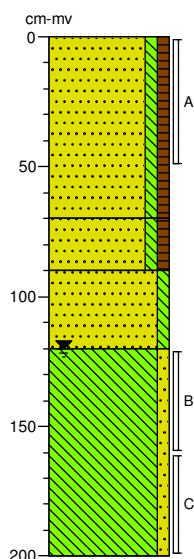


Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, neutraal geelbruin, Edelmanboor, geroerd
50

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

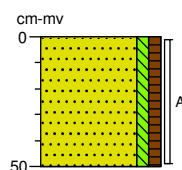
Boring: 023



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, neutraal geelbruin, Edelmanboor, geroerd
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, neutraalgeel, Edelmanboor
120	
	Leem, zwak zandig, licht grijsblauw, Edelmanboor
200	

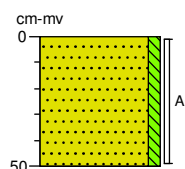
Boring: 024



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, neutraal geelbruin, Edelmanboor, geroerd
50	

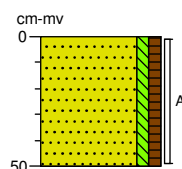
Boring: 025



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, neutraal geelbruin, Edelmanboor, geroerd
50	

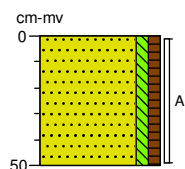
Boring: 026



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen puin, neutraal geelbruin, Edelmanboor, geroerd
50	

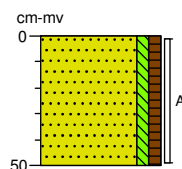
Boring: 027



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen puin, neutraal geelbruin, Edelmanboor, geroerd
50	

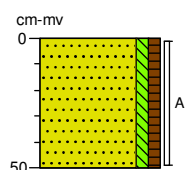
Boring: 028



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen puin, neutraal geelbruin, Edelmanboor, geroerd
50	

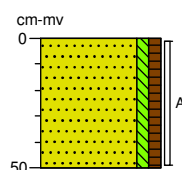
Boring: 029



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen puin, neutraal geelbruin, Edelmanboor, geroerd
50	

Boring: 030



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

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

TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Veldstreek 6 Zevenhuizen

Projectcode: 15093

Erkend veldwerker: H Dost

Getekend volgens NEN 5104

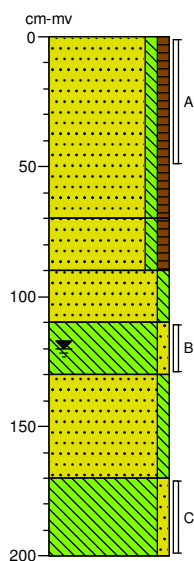
Printdatum: 19-03-2015

Schaal: 1: 30

Pagina 4 / 5

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

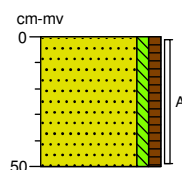
Boring: 031



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

- 0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, brokken klei, licht
bruingeel, Edelmanboor, geroerd
- 70
- 90 Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
- 110 Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak leemhoudend,
neutraalgeel, Edelmanboor
- 130 Leem, zwak zandig, licht
grijsblauw, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmanboor
- 170
- Leem, zwak zandig, neutraal
grijsblauw, Edelmanboor
- 200

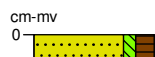
Boring: 032



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

- 0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, brokken klei,
sporen puin, neutraal geelbruin,
Edelmanboor, geroerd
- 50

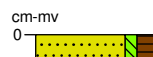
Boring: 050



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

- 0 groenstrook
- 10 Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Schip

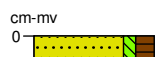
Boring: 051



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

- 0 groenstrook
- 10 Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Schip

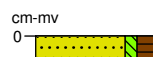
Boring: 052



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

- 0 groenstrook
- 10 Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Schip

Boring: 053



Datum boring: 19-03-2015
X= Y=

- 0 groenstrook
- 10 Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Schip

TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Veldstreek 6 Zevenhuizen

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 30

Projectcode: 15093

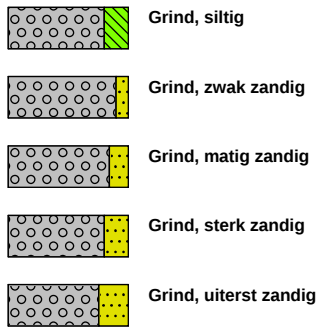
Erkend veldwerker: H Dost

Printdatum: 19-03-2015

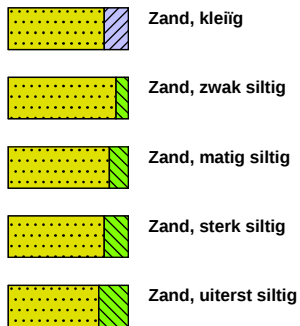
Pagina 5 / 5

Legenda (conform NEN 5104)

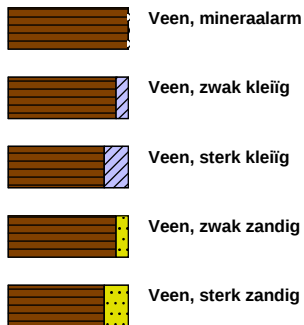
grind



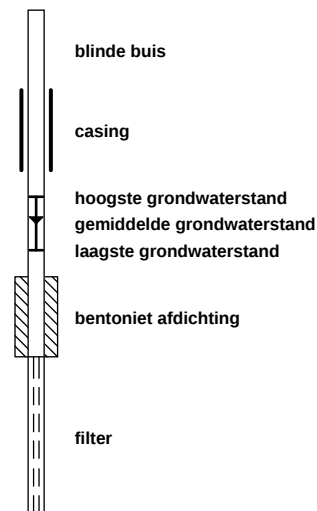
zand



veen



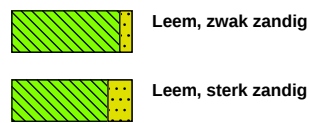
peilbuis



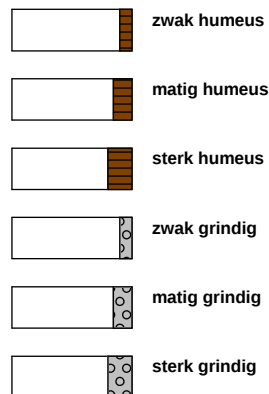
klei



leem



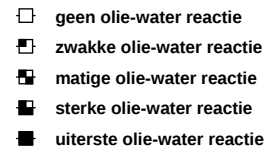
overige toevoegingen



geur



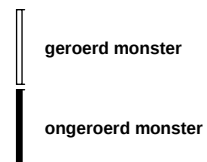
olie



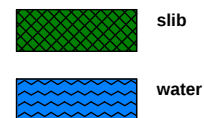
p.i.d.-waarde



monsters



overig



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
H. Dost
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 27.03.2015
Relatienr 35005863
Opdrachtnr. 492276

ANALYSERAPPORT

Opdracht 492276 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 15093 Veldstreek 6 Zevenhuizen
Opdrachtacceptatie 20.03.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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



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 492276 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
113554	19.03.2015	004-A 004 (50-80)
113555	19.03.2015	011-A 011 (0-10)
113556	19.03.2015	MM 001 001 (150-200) 002 (150-200) 003 (150-200)
113560	19.03.2015	MM 002 005 (0-40) 006 (0-40) 007 (0-40) 008 (0-40)
113565	19.03.2015	MM 003 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (50-100) 012 (0-50) 013 (0-50)

Eenheid	113554	113555	113556	113560	113565
	004-A 004 (50-80)	011-A 011 (0-10)	MM 001 001 (150-200) 002 (150-200) 003 (150-200)	MM 002 005 (0-40) 006 (0-40) 007 (0-40) 008 (0-40)	MM 003 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (50-100) 012 (0-50) 013 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		--	++	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	--	++	++	++
Droge stof	%	67,3	--	83,9	84,2	76,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	8,5 ^{xj}	--	--	3,6 ^{xj}	8,6 ^{xj}
Organische stof	% Ds	--	--	0,21 ^{xj}	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	6,5	--	--	5,2	6,1
----------------	------	-----	----	----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	54	--	--	41	54
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,20	--	--	<0,20	0,21
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,7	--	--	3,8	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	--	--	7,2	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--	--	<0,05	0,07
Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	--	--	18	41
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--	--	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,6	--	--	6,3	6,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	--	--	65	91

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	--	<1,5	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<1,5	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<1,5	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<1,5	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	<1,5	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	<1,5	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<1,5	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	<1,5	--	--	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<1,5	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<1,5	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	n.a.	--	--	--



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 492276 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
113571	19.03.2015	MM 004 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)
113576	19.03.2015	MM 005 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50)
113581	19.03.2015	MM 006 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)
113590	19.03.2015	MM 007 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)
113594	19.03.2015	MM 008 011 (120-160) 011 (160-200) 016 (100-150) 016 (150-200) 023 (120-160) 023 (160-200) 031 (110-130) 031 (170-200)

Eenheid	113571	113576	113581	113590	113594
	MM 004 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)	MM 005 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50)	MM 006 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)	MM 007 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)	MM 008 011 (120-160) 011 (160-200) 016 (100-150) 016 (150-200) 023 (120-160) 023 (160-200) 031 (110-130) 031 (170-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	81,0	73,0	85,4	82,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,6 ^{xj}	7,4 ^{xj}	2,2 ^{xj}	2,1 ^{xj}
Organische stof	% Ds	--	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	5,6	8,0	12	13
----------------	------	-----	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	31	52	45	33
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,5	4,2	4,1	3,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	9,5	6,7	5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	140	11	12
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	7,5	8,8	5,8
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	45	29	23

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--

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 492276 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
113603	19.03.2015	MM asbest 1-A MM asbest 1 (0-10)

Eenheid 113603

MM asbest 1-A MM asbest
1 (0-10)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen	--
Voorbehandeling conform AS3000	--
Droge stof	%
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds
Organische stof	% Ds

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds
----------------	------

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	--
--------------------------	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds
Kobalt (Co)	mg/kg Ds
Koper (Cu)	mg/kg Ds
Kwik (Hg)	mg/kg Ds
Lood (Pb)	mg/kg Ds
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds
Zink (Zn)	mg/kg Ds

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds
Chryseen	mg/kg Ds
Fenanthreen	mg/kg Ds
Fluorantheen	mg/kg Ds
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds
Naftaleen	mg/kg Ds
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds

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 492276 Bodem / Eluaat

	Eenheid	113554 004-A 004 (50-80)	113555 011-A 011 (0-10)	113556 MM 001 001 (150-200) 002 (150-200) 003 (150-200)	113560 MM 002 005 (0-40) 006 (0-40) 007 (0-40) 008 (0-40)	113565 MM 003 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (50-100) 012 (0-50) 013 (0-50)
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	0,084	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,086	--	--	0,25	0,20
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,22	--	--	0,32	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	0,18	0,13
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,16	--	--	0,49	0,31
Chryseen	mg/kg Ds	0,11	--	--	0,26	0,22
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,11	--	--	0,29	0,25
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,22	--	--	0,50	0,56
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	--	--	0,48	0,26
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 ^{#)}	--	--	2,9 ^{#)}	2,2 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	67	--	<35	<35	64
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	--	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	--	<3	<3	6
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	--	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	--	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	11	--	<5	7	11
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	30	--	<5	12	26
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	--	<5	7	8
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	--	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	--	--	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Asbest						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	--	--	--	--
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	--


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 492276 Bodem / Eluaat

	Eenheid	113571	113576	113581	113590	113594
		MM 004 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)	MM 005 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50)	MM 006 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)	MM 007 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)	MM 008 011 (120-160) 011 (160-200) 016 (100-150) 016 (150-200) 023 (120-160) 023 (160-200) 031 (110-130) 031 (170-200)
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	0,46	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,72	0,10	0,16	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,44	<0,050	0,10	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,37	<0,050	0,085	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,89	0,14	0,19	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,74	0,11	0,15	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,9	0,085	0,11	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,0	0,26	0,33	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,62	0,11	0,14	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	0,081	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	8,2	0,95 ^{#)}	1,3 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	95	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	14	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	25	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	20	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	16	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	14	12	6	7	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Asbest						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	--	--	--	--
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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 492276 Bodem / Eluaat

Eenheid 113603
 MM asbest 1-A MM asbest
 1 (0-10)

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	--
PCB 52	mg/kg Ds	--
PCB 101	mg/kg Ds	--
PCB 118	mg/kg Ds	--
PCB 138	mg/kg Ds	--
PCB 153	mg/kg Ds	--
PCB 180	mg/kg Ds	--
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	140

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Toelichting

113603 Asbest-analyse:

Blad 7 van 8

AL-West B.V.

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

**Opdracht 492276 Bodem / Eluaat**

Van fractie 4-8 is 26 gram onderzocht.
 Van fractie 2-4 is 8 gram onderzocht.
 Van fractie 1-2 is 5,0 gram onderzocht.
 Van fractie 0.5-1 is 5,0 gram onderzocht.

De massa's en aantallen van de gevonden asbesthoudende deeltjes zijn verkregen door middel van extrapoleren.

Begin van de analyses: 20.03.2015

Einde van de analyses: 27.03.2015

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden**Vaste stof**

eigen methode: Kaakbreker malen

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

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Organische stof Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Lood (Pb)
 Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

eigen methode (PE extractie): Som PAK (VROM)

n) Niet geaccrediteerd

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.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
113603	Puinzeefzand	69,9	9678	6761

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 (N)	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,39	26,7	100	0,8			7	0,8	<0.1	1,6	nee
4 - 8 mm	1,4	97,5	100	51			361	51	38	64	nee
2 - 4 mm	3,7	249,1	100	18			1560	18	14	23	nee
1 - 2 mm	4	270,1	27	32			735	32	23	42	nee
0.5 mm - 1 mm	4,1	277,5	13	33			360	33	23	45	nee
< 0.5 mm	85	5741,865	0,2						nvt	nvt	
Totale	99	6662,765		140			3023	140	98	180	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								140	98	180	

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	140	98	180
Serpentijn asbest	140	98	180
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	140	98	180
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	140	98	180

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
50

Er is, mits het monster geen partijkeuring betreft, minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
 Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

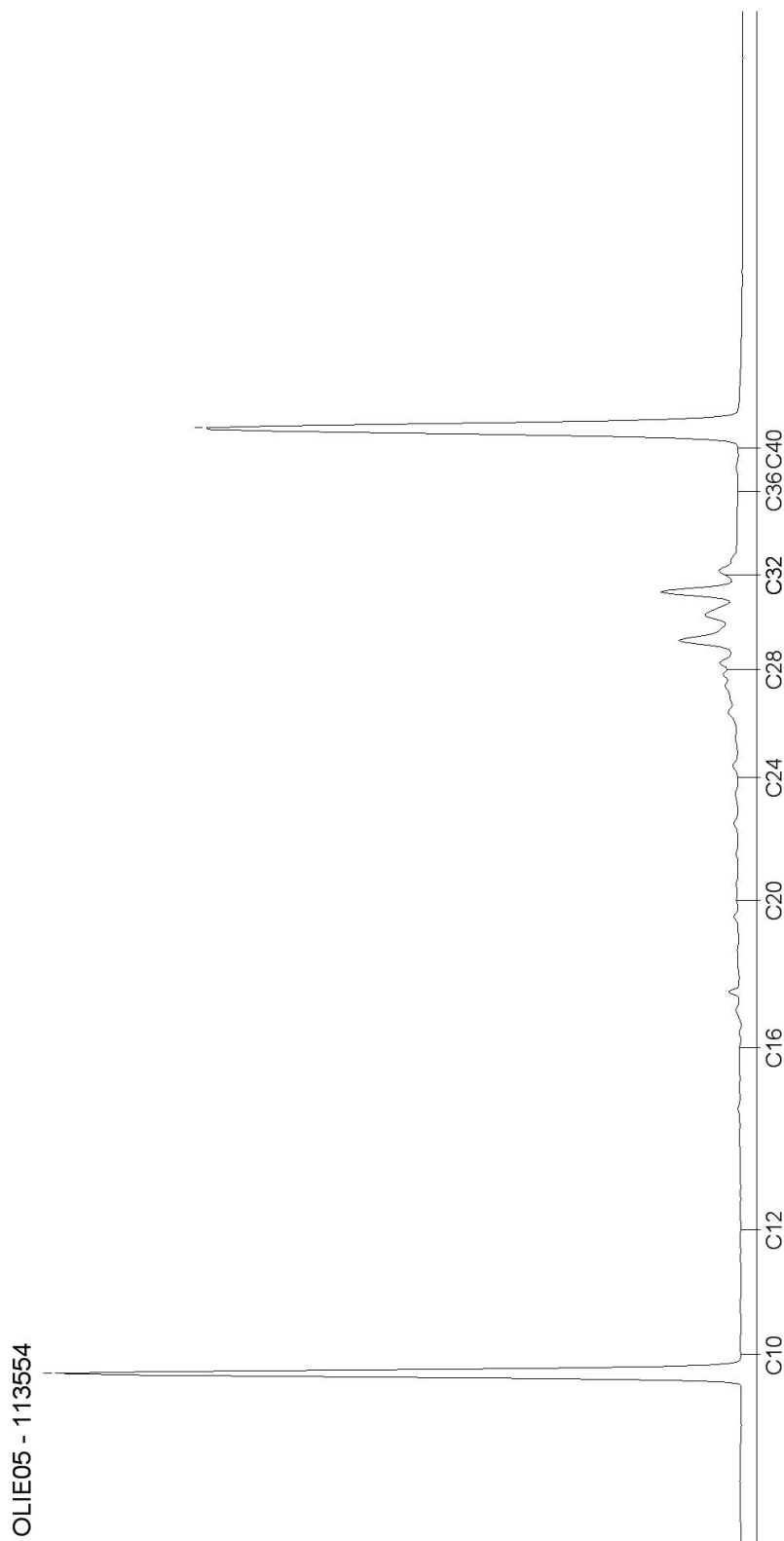
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492276, Analysis No. 113554, created at 25-mrt-2015 7:37:33

Monsteromschrijving: 004-A 004 (50-80)



AL-West B.V.

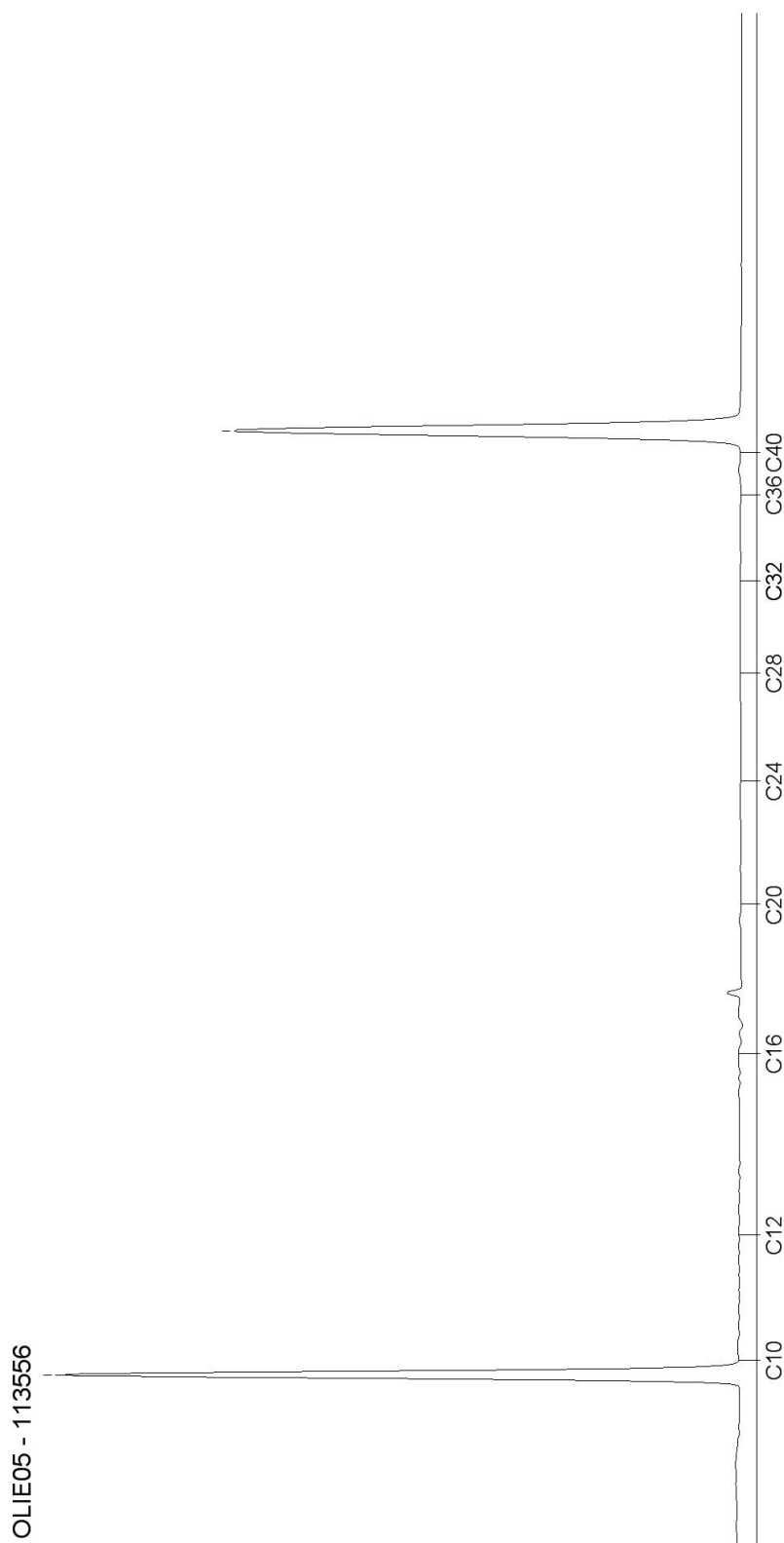
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492276, Analysis No. 113556, created at 25-mrt-2015 7:37:33

Monsteromschrijving: MM 001 001 (150-200) 002 (150-200) 003 (150-200)



Blad 2 van 9

AL-West B.V.

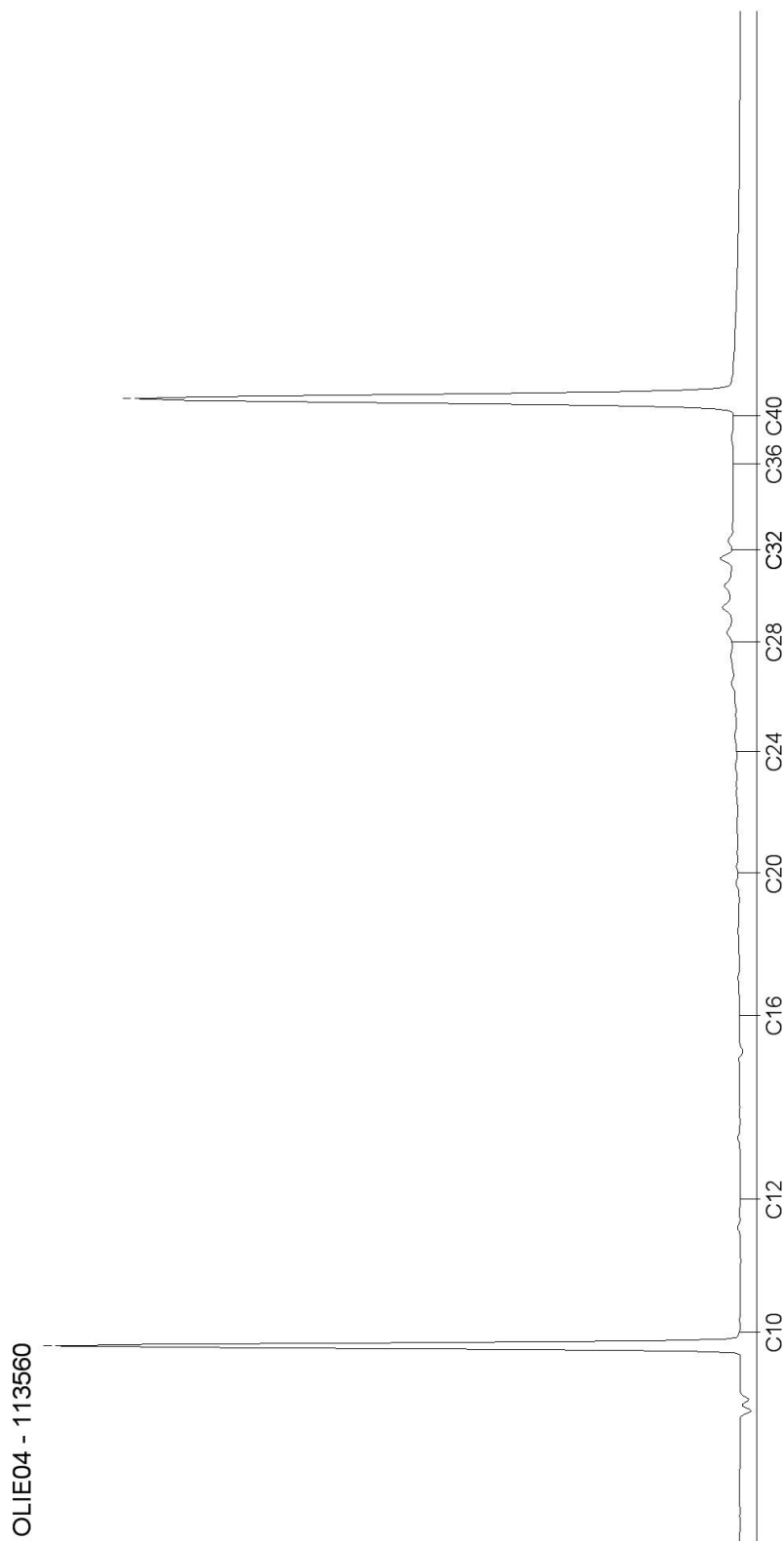
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492276, Analysis No. 113560, created at 25-mrt-2015 12:31:05

Monsteromschrijving: MM 002 005 (0-40) 006 (0-40) 007 (0-40) 008 (0-40)



AL-West B.V.

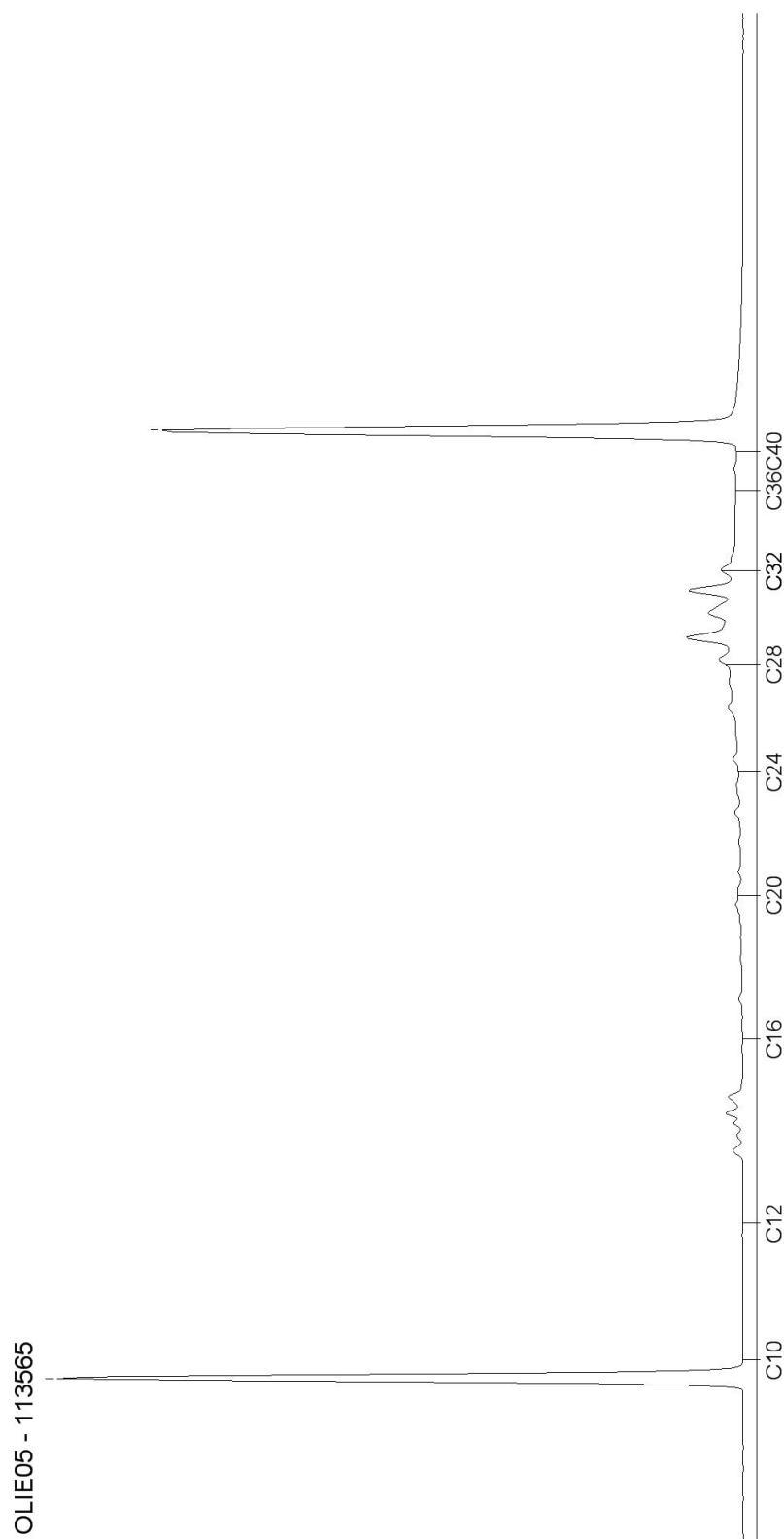
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492276, Analysis No. 113565, created at 25-mrt-2015 7:37:33

Monsteromschrijving: MM 003 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (50-100) 012 (0-50) 013 (0-50)



AL-West B.V.

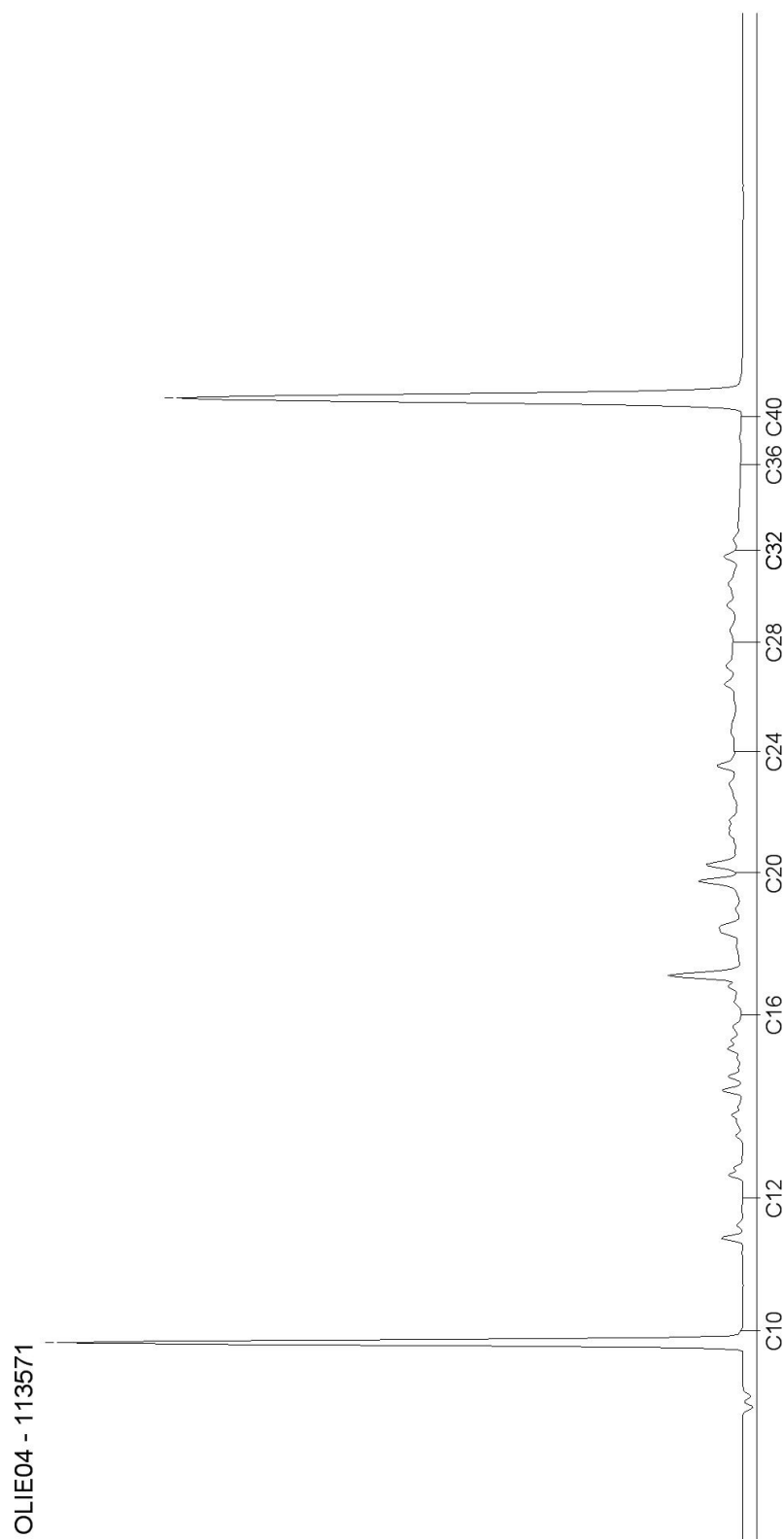
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492276, Analysis No. 113571, created at 25-mrt-2015 12:31:05

Monsteromschrijving: MM 004 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)



AL-West B.V.

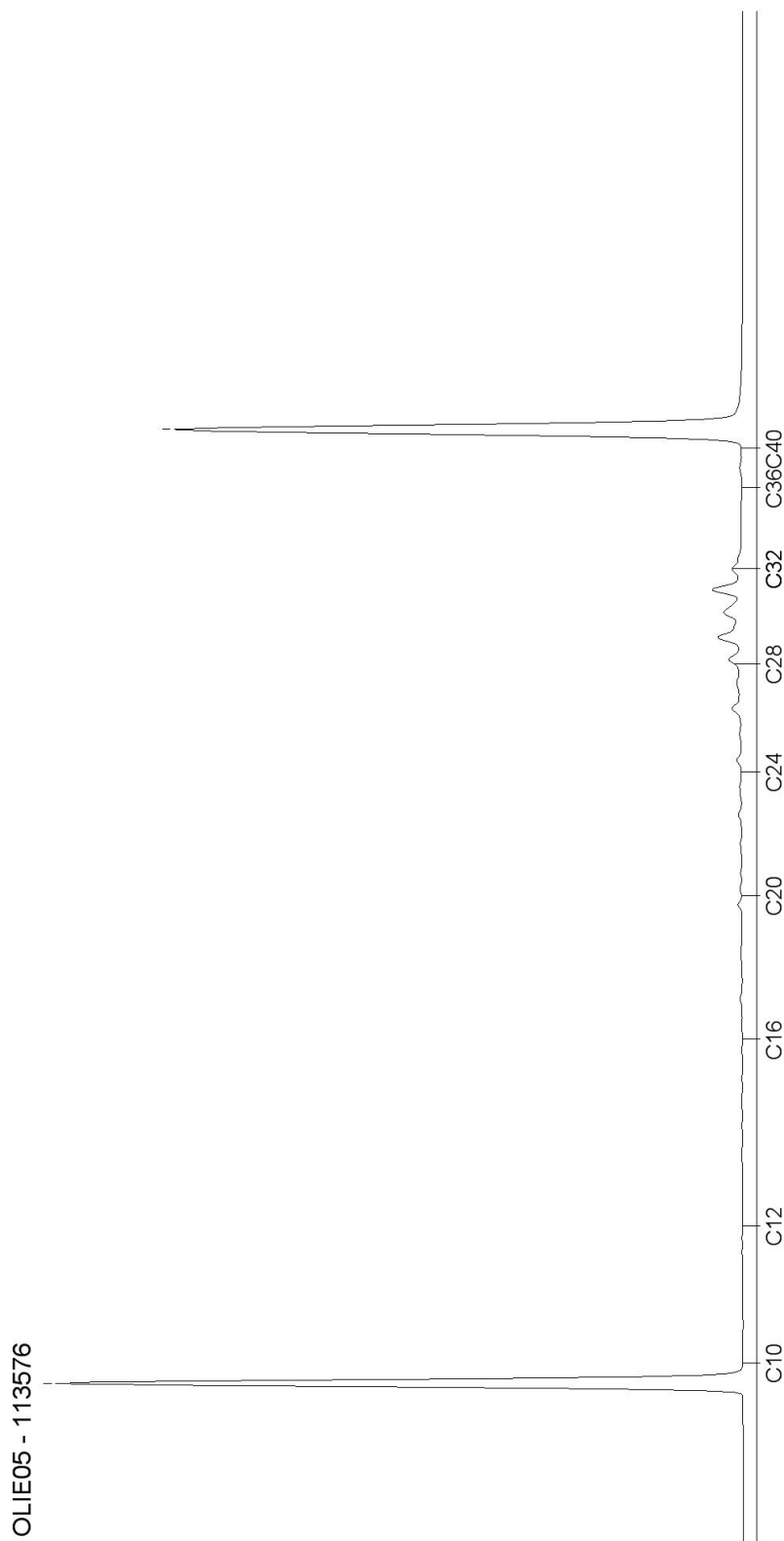
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492276, Analysis No. 113576, created at 25-mrt-2015 7:37:33

Monsteromschrijving: MM 005 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50)



AL-West B.V.

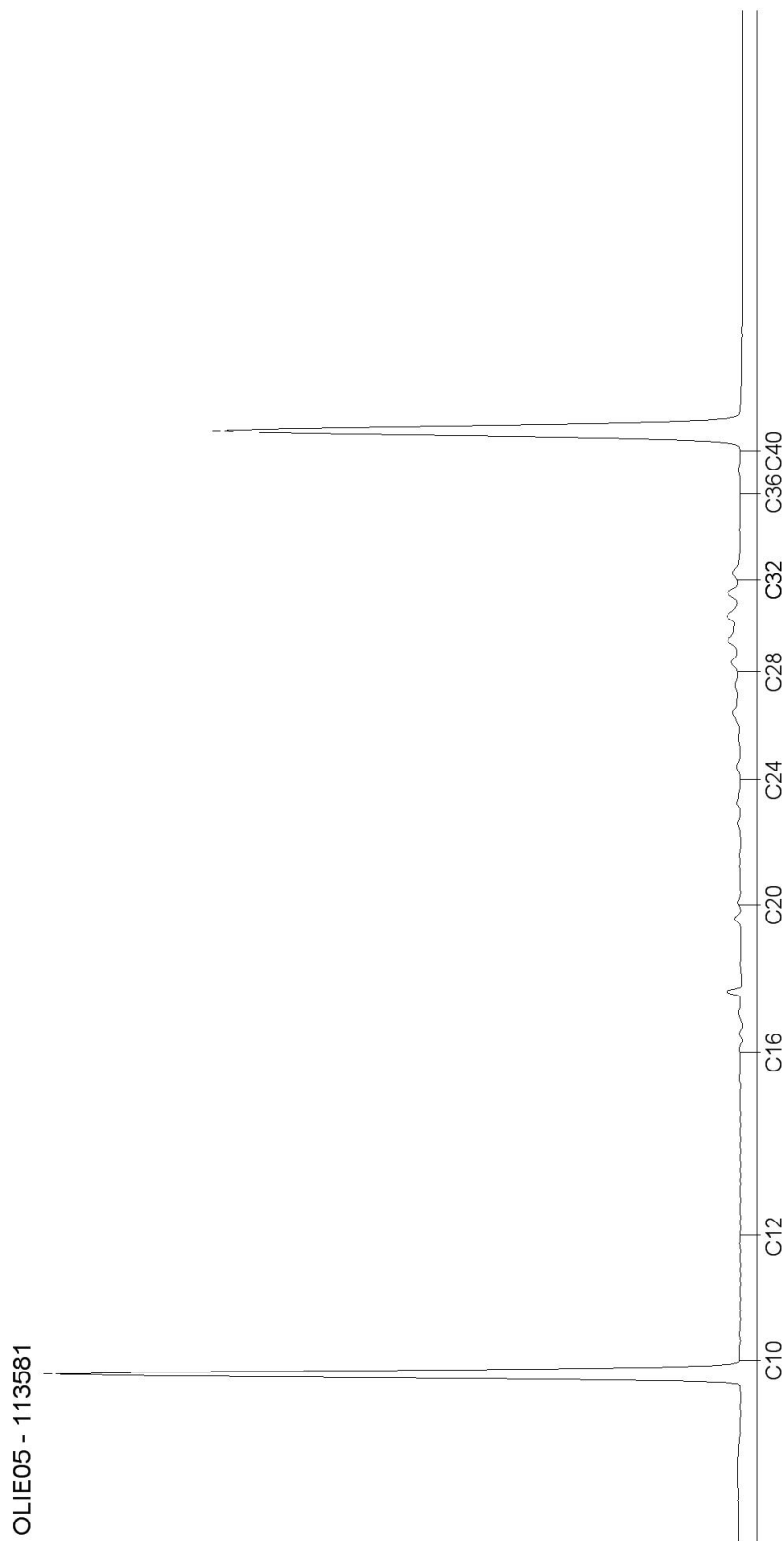
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492276, Analysis No. 113581, created at 25-mrt-2015 7:37:33

Monsteromschrijving: MM 006 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)



AL-West B.V.

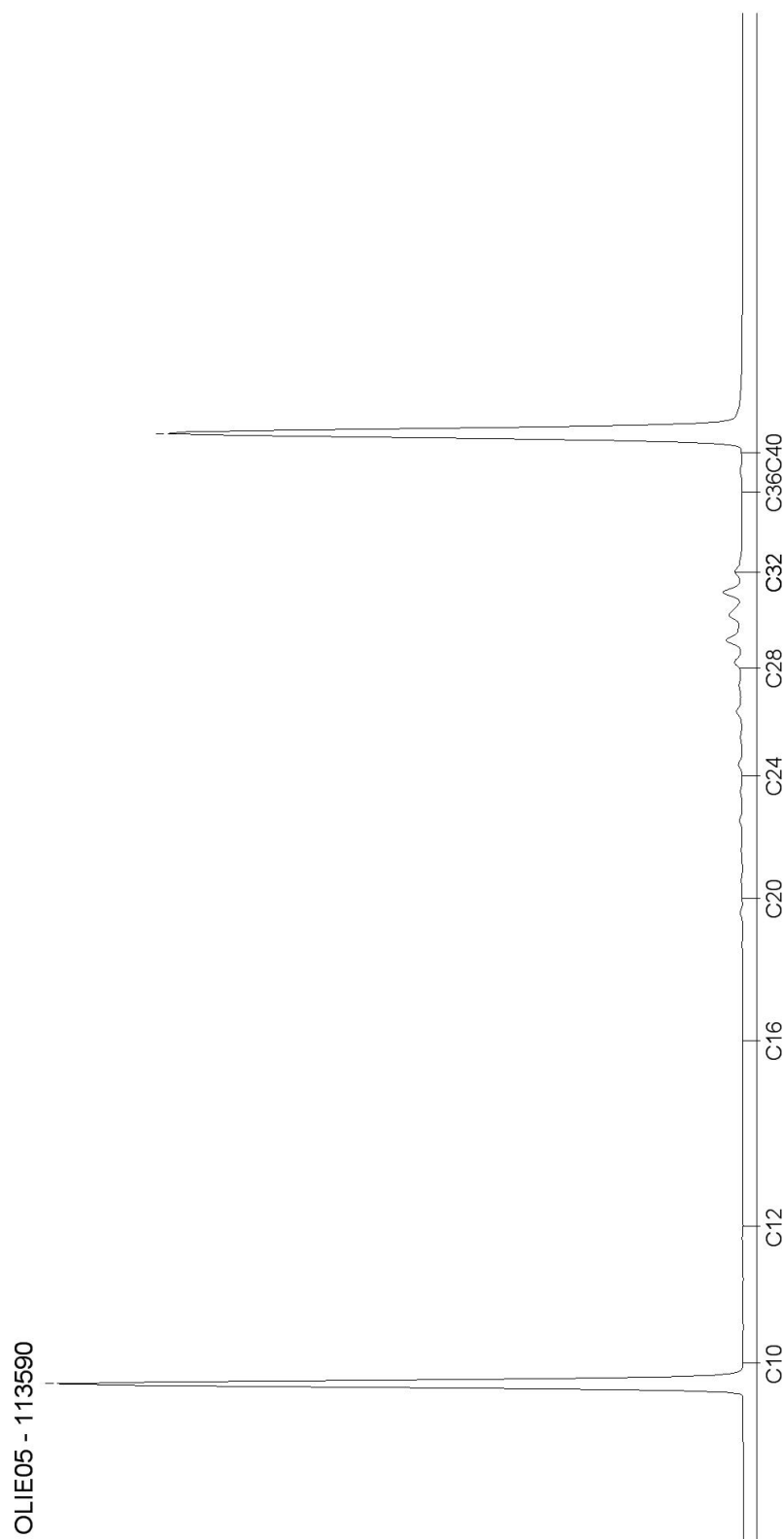
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492276, Analysis No. 113590, created at 25-mrt-2015 7:37:33

Monsteromschrijving: MM 007 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)



AL-West B.V.

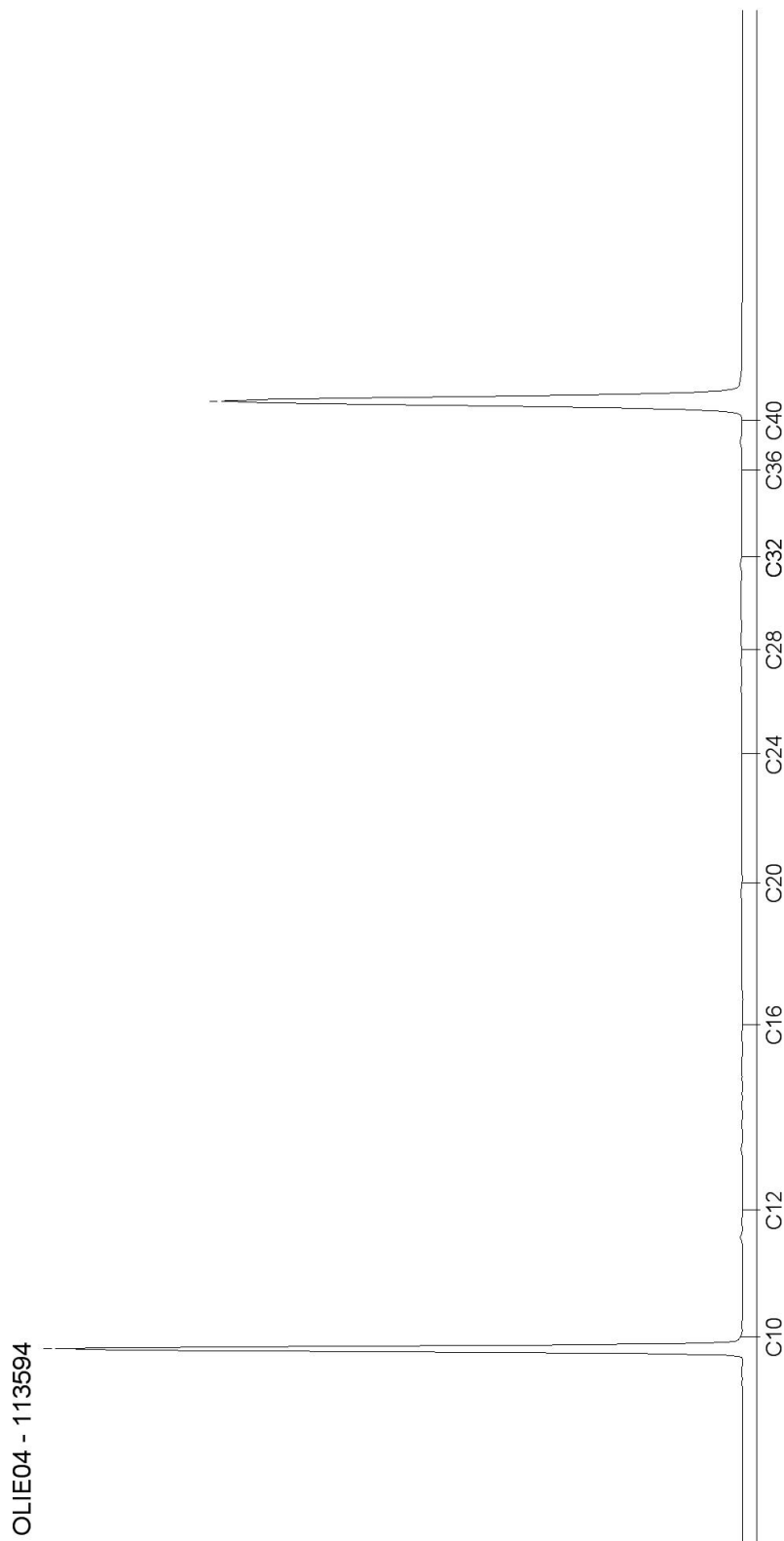
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492276, Analysis No. 113594, created at 25-mrt-2015 12:31:06

Monsteromschrijving: MM 008 011 (120-160) 011 (160-200) 016 (100-150) 016 (150-200) 023 (120-160) 023 (160-200) 031 (110-130) 031 (170-200)



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
H. Dost
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 01.04.2015
Relatienr 35005863
Opdrachtnr. 493539

ANALYSERAPPORT**Opdracht 493539 Water**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 15093 Veldstreek 6 Zevenhuizen
Opdrachtacceptatie 26.03.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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 493539 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
120574	Pb 1 001 (200-300)	26.03.2015	

Eenheid **120574**
 Pb 1 001 (200-300)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	70
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	8,3
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	0,07
Lood (Pb)	µg/l	2,6
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	8,0
Zink (Zn)	µg/l	16

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,27^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,041
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

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 493539 Water

Eenheid 120574
 Pb 1 001 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	29
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

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

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

Begin van de analyses: 26.03.2015

Einde van de analyses: 01.04.2015

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 493539 Water****Toegepaste methoden**

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Zink (Zn)
 Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
 Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
 Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

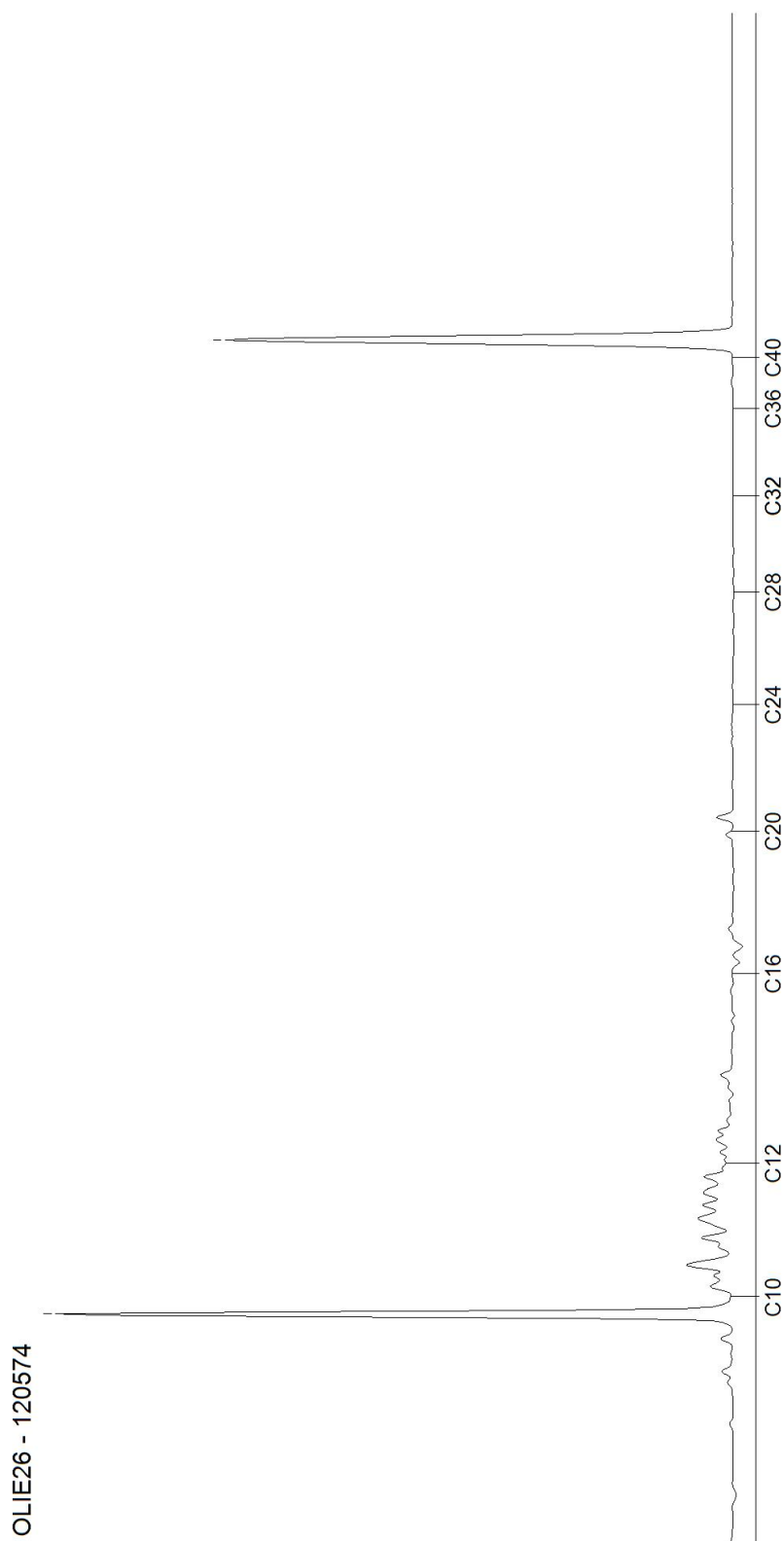
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493539, Analysis No. 120574, created at 01.04.2015 07:17:41

Monsteromschrijving: Pb 1 001 (200-300)



Bijlage Va: Toetsing analyseresultaten aan Wet bodembescherming



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

Grondmonster		MM 001	MM 002	MM 003						
Certificaatcode		492276	492276	492276						
Boring(en)		001 t/m 003	005 t/m 008	009 t/m 013						
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	0,00 - 0,40	0,00 - 1,00						
Humus	% ds	0,21	3,6	8,6						
Lutum	% ds	25	5,2	6,1						
Datum van toetsing		2-4-2015	2-4-2015	2-4-2015						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					
Kobalt [Co]	mg/kg ds		3,8	9,9	-0,03					
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		6,3	14,5	-0,32					
Koper [Cu]	mg/kg ds		7,2	12,8	-0,18					
Zink [Zn]	mg/kg ds		65	128	-0,02					
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		<1,5	<1,1	-0					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		<0,20	<0,21	-0,03					
Barium [Ba]	mg/kg ds		41	113 ⁽⁶⁾	54	138 ⁽⁶⁾				
Kwik [Hg]	mg/kg ds		<0,05	<0,05	-0					
Lood [Pb]	mg/kg ds		18	26	-0,05					
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds		2,9		2,2					
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	<0,035	<0,050	<0,035				
Anthraceen	mg/kg ds		0,084	0,084	<0,050	<0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds		0,29	0,29	0,25	0,25				
Fluorantheen	mg/kg ds		0,50	0,50	0,56	0,56				
Chryseen	mg/kg ds		0,26	0,26	0,22	0,22				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,25	0,25	0,20	0,20				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,49	0,49	0,31	0,31				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,18	0,18	0,13	0,13				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,48	0,48	0,26	0,26				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,32	0,32	0,21	0,21				
PAK 10 VROM	mg/kg ds			2,9	0,04		2,2	0,02		
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,014	-0,01		<0,0057	-0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		<0,0049			<0,0049				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	6	7 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	8 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	19 ⁽⁶⁾	11	13 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	12	33 ⁽⁶⁾	26	30 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	19 ⁽⁶⁾	8	9 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<68	-0,03	64	74	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	83,9	83,9 ⁽⁶⁾	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	76,7	76,7 ⁽⁶⁾			
Lutum	% ds			5,2		6,1				
Organische stof (humus)	% ds	0,21		3,6		8,6				

Symbool : Omschrijving
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 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		MM 004			MM 005			MM 006		
Certificaatcode		492276			492276			492276		
Boring(en)		014 t/m 017			018 t/m 021			022 t/m 029		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,6			7,4			2,2		
Lutum	% ds	5,6			8,0			12		
Datum van toetsing		2-4-2015			2-4-2015			2-4-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	8,8	-0,04	4,2	8,9	-0,03	4,1	6,9	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	25	-0,15	7,5	14,6	-0,31	8,8	14,0	-0,32
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	34	-0,04	9,5	14,1	-0,17	6,7	10,3	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	209	0,12	45	74	-0,11	29	45	-0,16
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	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,18	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	83 ⁽⁶⁾		52	115 ⁽⁶⁾		45	78 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	28	-0,05	140	182	0,28	11	15	-0,07
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	8,2			0,95			1,3		
Naftaleen	mg/kg ds	0,081	0,081		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,085	0,085		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,26	0,26		0,33	0,33	
Chryseen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,11	0,11		0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,10	0,10		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,14	0,14		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,050	<0,035		0,085	0,085	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,11	0,11		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,44	0,44		<0,050	<0,035		0,10	0,10	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,2	0,17		0,95	-0,01		1,3	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,011	-0,01		<0,0066	-0,01		<0,022	0	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	14	30 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	25	54 ⁽⁶⁾		<4	4 ⁽⁶⁾		<4	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20	43 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	35 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	14	30 ⁽⁶⁾		12	16 ⁽⁶⁾		6	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	95	207	0	<35	<33	-0,03	<35	<111	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	81,0	81,0 ⁽⁶⁾		73,0	73,0 ⁽⁶⁾		85,4	85,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	% ds	5,6			8,0			12		
Organische stof (humus)	% ds	4,6			7,4			2,2		

Symbool : Omschrijving
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 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: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 007	MM 008	004-A
Certificaatcode		492276	492276	492276
Boring(en)		030 t/m 032	011, 016, 023 en 031	004
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 2,00	0,50 - 0,80
Humus	% ds	2,1	1,1	8,5
Lutum	% ds	13	27	6,5
Datum van toetsing		2-4-2015	2-4-2015	2-4-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	5,3 -0,06	4,7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,8	8,8 -0,4	6,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,0	7,5 -0,22	14
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	35 -0,18	110
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21 -0,03	0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	54 ⁽⁶⁾	54
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04 -0	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	16 -0,07	30
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35	<0,35	1,1
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,22
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,086
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,13
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	-0,03	1,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,023	0	<0,0058
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0049	<0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	13 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	11
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	33 ⁽⁶⁾	30
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<117 -0,02	67
OVERIG				
Droge stof	%	82,6	82,6 ⁽⁶⁾	67,3
Lutum	% ds	13	27	6,5
Organische stof (humus)	% ds	2,1	1,1	8,5

Symbool : Omschrijving
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Watermonster		Pb 1		
Datum		26-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		2-4-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	8,3	8,3	-0,15
Nikkel [Ni]	µg/l	8,0	8,0	-0,12
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	16	16	-0,07
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	70	70	0,03
Kwik [Hg]	µg/l	0,07	0,07	0,08
Lood [Pb]	µg/l	2,6	2,6	-0,21
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	0,20	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,27		
Xylenen (som)	µg/l		0,27	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,83 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,041	0,041	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	29	29 ⁽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

Symbool	: Omschrijving
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage Vb: Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit


Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 001	MM 002	MM 003
Humus (% ds)		0,21	3,6	8,6
Lutum (% ds)		25	5,2	6,1
Datum van toetsing		31-3-2015	31-3-2015	31-3-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds		3,8	9,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		6,3	14,5
Koper [Cu]	mg/kg ds		7,2	12,8
Zink [Zn]	mg/kg ds		65	128
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		<0,20	<0,21
Barium [Ba]	mg/kg ds		41	113 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds		<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds		18	26
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds		2,9	2,2
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds		0,084	0,084
Fenanthreen	mg/kg ds		0,29	0,29
Fluorantheen	mg/kg ds		0,50	0,50
Chryseen	mg/kg ds		0,26	0,26
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,25	0,25
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,49	0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,18	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,48	0,48
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,32	0,32
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,9	2,2
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	<0,0057
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		<0,0049	<0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	6
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	12
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
OVERIG				
Droge stof	%	83,9	83,9 ⁽⁶⁾	84,2
Lutum	% ds		5,2	84,2 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	0,21	3,6	76,7
				76,7 ⁽⁶⁾

Symbol : Omschrijving
8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 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		MM 004		MM 005		MM 006	
Humus (% ds)		4,6		7,4		2,2	
Lutum (% ds)		5,6		8,0		12	
Datum van toetsing		31-3-2015		31-3-2015		31-3-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		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	3,5	8,8	4,2	8,9	4,1	6,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	25	7,5	14,6	8,8	14,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	34	9,5	14,1	6,7	10,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	209	45	74	29	45
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21	<0,20	<0,18	<0,20	<0,21
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	83 ⁽⁶⁾	52	115 ⁽⁶⁾	45	78 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,11	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	28	140	182	11	15
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	8,2		0,95		1,3	
Naftaleen	mg/kg ds	0,081	0,081	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,085	0,085	0,11	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	2,0	2,0	0,26	0,26	0,33	0,33
Chryseen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,11	0,11	0,15	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72	0,72	0,10	0,10	0,16	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89	0,14	0,14	0,19	0,19
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37	<0,050	<0,035	0,085	0,085
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62	0,11	0,11	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44	<0,050	<0,035	0,10	0,10
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,2		0,95		1,3	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,011		<0,0066		<0,022	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		<0,0049		<0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	14	30 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	25	54 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾	<4	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20	43 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	35 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	14	30 ⁽⁶⁾	12	16 ⁽⁶⁾	6	27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	95	207	<35	<33	<35	<111
OVERIG							
Droge stof	%	81,0	81,0 ⁽⁶⁾	73,0	73,0 ⁽⁶⁾	85,4	85,4 ⁽⁶⁾
Lutum	% ds	5,6		8,0		12	
Organische stof (humus)	% ds	4,6		7,4		2,2	

Symbool : Omschrijving
8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 007	MM 008	004-A
Humus (% ds)		2,1	1,1	8,5
Lutum (% ds)		13	27	6,5
Datum van toetsing		31-3-2015	31-3-2015	31-3-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	5,3	7,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,8	8,8	19
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,0	7,5	9,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	35	28
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	< 0,21	< 0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	54 ⁽⁶⁾	74
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,04	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	16	13
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35	<0,35	1,1
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,22
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,086
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	1,1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,023	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0049	<0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	13 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	11
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	33 ⁽⁶⁾	30
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<117	<35
OVERIG				
Droge stof	%	82,6	82,6 ⁽⁶⁾	79,4
Lutum	% ds	13	27	6,5
Organische stof (humus)	% ds	2,1	1,1	8,5

Symbool : Omschrijving
8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
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) onderzoekslocatie

Foto 1:



Foto 2:



Bijlage VI: Foto('s) onderzoekslocatie

Foto 3:



Foto 4:



Bijlage VI: Foto('s) onderzoekslocatie

Foto 5:



Foto 6:



Bijlage VI: Foto('s) onderzoekslocatie

Foto 7:



Foto 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, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, 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 uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

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

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 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater" (4e druk 2008).

In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u dient rekening te houden.

Als de bodem voldoet aan de achtergrondwaarden en/of kwaliteitsklasse wonen, dan is geen veiligheidsklasse van toepassing en hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen.

Vanaf kwaliteitsklasse Industrie dient een V&G-plan te worden opgesteld en wordt de bodem ingedeeld in een veiligheidsklasse. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen risico op blootstelling aan toxische stoffen (T-klasse) en risico op het ontstaan van brand of explosie (F-klasse):

- Als de concentratie valt in klasse Industrie of lager ligt dan de interventiewaarde, dan geldt de basisklasse.
- Bij concentraties boven de interventiewaarde dient de T&F-klasse te worden vastgesteld.

Voor validatie van de veiligheidsklasse en bepaling van de maatregelen is inzet van een veiligheidskundige vereist (middelbare of hogere veiligheidskundige MVK/HVK).

Samenvatting voorzieningen

Basisklasse

- Inzet deskundigen: MVK en DLP
- DLP-er tijdens uitvoering continu aanwezig (Deskundig Leidinggevend Persoon).
- Markeren verontreinigde zone (b.v. zwart-geel afzetlint).
- Basishygiëne: schaftruimte, (mobiel) toilet en wasgelegenheid dient aanwezig te zijn.
- Alle medewerkers moeten minimaal beschikken over PBM-pakket licht.
- Luchtmeting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren.

Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)

- Inzet deskundigen: MVK of HVK (CMR-stoffen).
- Hekwerk rond verontreinigde zone met signaleringsborden (incl. strook van 10 m)
- Gebruik 3-traps saneringsunit of decontaminatie-unit, bij asbest aanvullend een buitendouche.
- Schoonmaken materieel bij verlaten verontreinigde zone (was-, borstel- of waadplaats).
- Transport met vloeistofdichte laadbak.
- Binnen de verontreinigde zone:
 - ✓ is eten, drinken en roken verboden, ook in cabines van materieel.
 - ✓ dienen alle medewerkers medisch gekeurd te zijn.
 - ✓ moet materieel voorzien zijn van een filteroverdruksysteem en klimaatbeheersing en dienen ramen en deuren gesloten te zijn.
 - ✓ beschikken medewerkers over PBM-pakket licht/matig of sterk.
- Luchtmetingen op basis van meetstrategie deskundige
- Bij asbest bodemvochtmetingen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

PBM-pakket-Licht

Van toepassing bij werken in Basisklasse en bij werken met niet-vluchtige stoffen in klasse 1T en 2T.

- Katoenen overall of wegwerpooverall (cat. 3 type 5 en 6) zonder zakken of doorsteken.
- Werkhandschoenen beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388).
- Chemisch resistente laarzen beschermingsklasse S5 (EN 345).
- Wegwerpsokken.
- Hoofdbescherming bij gevaar van vallende voorwerpen of stoten hoofd (EN 397).
- Gehoorbescherming bij geluidsniveau boven 85 dB(A).

PBM-pakket-Middel (aanvullend op pakket-Licht):

Van toepassing bij het werken met CMR-stoffen (incl. asbest), bij werken met vluchtige stoffen in klassen 1T en 2T en in alle gevallen in klasse 3T.

- Saneringsoveral cat. 3 type 4, 5 en 6).
- Werkhandschoenen van PVC volledig gecoat, beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374).

PBM-pakket-Zwaar (aanvullend op pakket-Middel):

Eventueel van toepassing bij vluchtige stoffen en in geval van stof- en aerosolvorming (afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie).

- Afhankelijke of onafhankelijke adembescherming met de juiste filters.

CMR-stoffen: Carcinogeen (kankerverwekkend) en/of Mutageen (veranderingen in erfelijke eigenschappen inducerend) en/of Reproductie toxisch (schadelijk voor de voortplanting of het nageslacht).

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 kwaliteitssysteem van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingslocatie(s):
Oudemolen

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001:2008

voor het toepassingsgebied:

Het verrichten van milieuhygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeuringen en milieukundige begeleiding van landbodemsaneringen

Exclusief de paragraaf 7.3 - Ontwerp en ontwikkeling en 7.5.2 Validatie van processen voor productie en voor het leveren van diensten.

EA code :34

Datum uitgifte: 19-feb-2013
Geldig tot: 19-feb-2016
Gecertificeerd sinds: 19-feb-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:	Hooftweg 107	Coördinatie:	19-02-2013
Telefoon:	0592 231626	Gedirecteerd op:	19-02-2016
Faxnummer:	0592-231730	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
		IVK-nummer:	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeuringen

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

Procescertificatie
Het proces betreft de monsterneming ten behoeve van partijkeuringen overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De in de uitvoering betrokken individuele monsternemers staan gereguleerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat alle de monsterneming en niet de beoordeling van analyseresultaten. De kwalificatie van de partij, het beheer van de partij en de analyse van het monster.

Toepassingsgebied
Dit procescertificaat is gebaseerd op de eisen die gesteld zijn in het BRL 1000-broekje voor de uitvoering van monsterneming. Dit is het proces op effectieve, oprechtbewuste en rapportage gebaseerd van afbeelding van het bodem. In de uitsluiting van de opdrachtgever en in de rapportage naar de opdrachtgever zal een verwijzing naar de BRL 1000 Monsterneming worden gemaakt onder vermelding van het proces dat voor de monsterneming is gebruikt. In de rapportage zal (aanvaard) worden vermeld, dat de afmetingen van de gesloten monsters dicht aan de bodem van een laboratorium en dat op grond van het accreditatieprogramma AFSA door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsters conform afgegeven worden worden.

Controles: Dit certificaat nog geldig is, informatie 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 bodemonderzoek.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification verklaart gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit

Natuur verspreiden

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.

Vestiging(en)

OUDEMOLEN

Adres:	Hooftweg 107	Coördinatie:	19-02-2013
Telefoon:	0592 231626	Gedirecteerd op:	19-02-2016
Faxnummer:	0592-231730	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
e-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	IVK-nummer:	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en palbuisen, maken van boortbeschrijvingen, namen van grondmonsters en waterpassen
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie
Het proces betreft uit het veldwerk en/of mechanische borenwerkzaamheden. De output van het proces bestaat uit een goed afgeleverd veldwerk en/of mechanische borenwerkzaamheden, landbouw gemaakt door de bodemonderzoek en het veldwerk. Het proces omvat alleen het veldwerk en niet de beoordeling van analyseresultaten of analysewerkzaamheden op het veldwerk.

Toepassingsgebied
• Dit procescertificaat is gebaseerd op de eisen die gesteld zijn in het BRL 2000-broekje voor de uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Het proces omvat alleen het veldwerk en niet de beoordeling van analyseresultaten of analysewerkzaamheden op het veldwerk.
• De opdrachtgever of veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan betekenen dat de opdracht voor certificaat wordt afgegeven, waarbij de bodemonderzoek in fase effecten en de bodemonderzoek wordt naar de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2007 en het toepassingsgebied.
• Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de eisen in de Invoelingsrichtlijn-VKB-protocollen van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2007 voor het procescertificaat "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification verklaart gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit

Natuur verspreiden

