

**Verkennend en nader bodemonderzoek
Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
(1909/183/BD-01, versie A)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennd en nader bodemonderzoek

in opdracht van

Symphony Estates
De heer O. Schoofs
Parklaan 54A
5613 BH EINDHOVEN

betreffende locatie

Bergstraat 28-30 te Valkenswaard

documentkenmerk

1909/183/BD-01

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

20 mei 2020

opgesteld door:

C.A.J. Verbakel
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

B.P.H. Dorssers
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
Kvk-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van Symphony Estates heeft Tritium Advies een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bergstraat 28-30 te Valkenswaard.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit op de locatie.

Doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging en een uitspraak doen over het indicatieve asbestgehalte in de bodem. Daar waar mogelijk zal tevens de eindsituatie worden vastgelegd. Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang van een eerder aangetoonde sterke grondverontreiniging met zware metalen.

Zware metalen en PAK

Bij het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie sterke verontreinigingen met zware metalen en incidenteel PAK aangetoond. Op het noordoostelijke terreindeel is in de grond een zware metalen en PAK-verontreiniging aangetoond (vlek 1). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd: aan de oostzijde (buiten de onderzoekslocatie) en aan de zuidzijde (onder de aanwezige bebouwing).

Op het noordwestelijk terreindeel is in de grond een zware metalen verontreiniging aangetoond (vlek 2). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd. Het betreft de noordwestzijde waar door de aanwezigheid van obstakels geen verder onderzoek kon plaatsvinden.

De (minimale) omvang van de sterke verontreiniging in de grond van vlek 1 wordt geraamd op 80 m³ (132 m² x 0,6 m). De (minimale) omvang van de sterke verontreiniging in de grond van vlek 2 wordt geraamd op 50 m³ (62 m² x 0,8 m).

De twee individuele verontreinigingsspots hebben onderling een technische (bodemvreemde bijmengingen), organisatorische (bij dezelfde inrichting) en ruimtelijke samenhang (aanwezig op korte afstand van elkaar). Er is dus sprake van één geval van bodemverontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit is bijvoorbeeld het geval als er sprake is van een gevoelige situatie, zoals een moestuin of een bepaald oppervlaktewater.

Omdat in totaal 130 m³ grond sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Om vast te stellen of de verontreiniging met zware metalen zinkasgerelateerd is, zijn de analyseresultaten van de sterk met zware metalen verontreinigde monsters (L03-2, H01-2, OMM01, 103-2, 201-3 en 210-2) vergeleken met de fingerprint voor zinkassen van Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK). Uit deze vergelijking blijkt dat de kans dat de verontreiniging is veroorzaakt door zinkassen groot tot zeer groot is. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat bij het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin) geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor het toekomstige gebruik door het bevoegde gezag Wet bodembescherming geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Overig terrein

Op het overig terreindeel zijn in de grond bijmengingen met puin, baksteen en kolengruis aangetroffen.

asbest

In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

PFAS

De bovengrond ter plaatse van deellocatie L (uitpandig/verhard buitenterrein) voldoet op basis van het PFAS-gehalte aan kwaliteitsklasse wonen/industrie. Ter plaatse van deellocatie O (overig deel) voldoet de bovengrond op basis van het PFAS-gehalte aan kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

grond (milieuhygiënisch)

De grond blijkt ter plaatse van de voormalige en huidige opslag afgewerkte olie (deellocatie E), voormalige opslag petroleumkannen (deellocatie H), werkplaats / overig inpandig (deellocatie I/K) en voormalige brandstoftanks en pompeiland (deellocatie P) maximaal licht verontreinigd te zijn met zware metalen. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

grond (civieltechnisch)

Het vrijkomende zanderige materiaal in de bodemlaag van 0,3 tot 1,3 m-mv blijkt indicatief herbruikbaar te zijn als "zand in aanvulling of ophoging" en ook als "zand in zandbed".

grondwater

Het grondwater op de onderzochte deellocaties is maximaal licht verontreinigd met zware metalen en/of xylenen. De aangetoonde licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Ter plaatse van de deellocaties voormalige en huidige opslag afgewerkte olie (deellocatie E), voormalige opslag petroleumkannen (deellocatie H), werkplaats / overig inpandig (deellocatie I/K) en voormalige brandstoftanks en pompeiland (deellocatie P) is de eindsituatie in voldoende mate vastgesteld.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie tot woningen met tuin een grondsanering uit te voeren. Voorafgaand aan deze sanering dient een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Tevens wordt aanbevolen na sloop van de aanwezige bebouwing een verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	6
2.3 Bodemopbouw	10
2.4 Terreinverkenning	11
2.5 Visie Tritium Advies	11
2.6 Conclusies vooronderzoek	11
3. Onderzoeksstrategie	13
4. Uitvoering	15
4.1 Kwalibo	15
4.2 Maaiveldinspectie	15
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	16
4.4 Bemonstering grondwater	17
4.5 Analyses	17
5. Analyseresultaten	21
5.1 Toetsingskader	21
5.2 Asbest	23
5.3 Overige parameters grond (milieuhygiënisch)	24
5.4 Civieltechnische kwaliteit grond	27
5.5 Grondwater	27
6. Verontreinigingssituatie	28
6.1 Vlek 1: Zware metalen en PAK	28
6.2 Vlek 2: Zware metalen	28
6.3 Grondwater	29
6.4 Oorzaak en gevalsdefinitie	29
6.5 Risicobeoordeling	30
7. Conclusie en aanbevelingen	31
7.1 Zware metalen en PAK	31
7.2 Overig terrein	32
7.3 Aanbevelingen	32

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. kadastrale gegevens	9
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	11
4. analyseresultaten asbest	6
5. analyseresultaten overige parameters grond	42
6. analyseresultaten grondwater	9
7. toetsingstabellen grond (milieuhygiënisch)	15
8. toetsingstabellen grond (civieltechnisch)	2
9. toetsingstabellen grondwater	3
10. indicatieve toetsing HXRF-metingen	3
11. verontreinigingssituatie grond	1
12. foto's onderzoekslocatie	7
13. risicobeoordeling	7
14. fingerprint zinkassen ABdK	1

1. Inleiding

In opdracht van Symphony Estates heeft Tritium Advies een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bergstraat 28-30 te Valkenswaard.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit op de locatie.

Doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging en een uitspraak doen over het indicatieve asbestgehalte in de bodem. Daar waar mogelijk zal tevens de eindsituatie worden vastgelegd. Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang van een eerder aangetoonde sterke grondverontreiniging met zware metalen.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	06-11-2019	n.v.t.
	kadaster online		
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
historische gegevens	topotijdreis		
bodeminformatie	actueel hoogte bestand	17-09-2019	
	dinoloket		
	Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
archieven gemeente Valkenswaard			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	07-11-2019	dhr. P. Verhoeven
	bodemkwaliteitskaart	-	n.v.t.
historische gegevens	tankenbestand	07-11-2019	dhr. P. Verhoeven
	milieuarchief	08-11-2019	dhr. H. Aerts
	Hinderwetarchief (RHCE)	14-11-2019	n.v.t.
overig			
bodeminformatie	opdrachtgever	13-09-2019	dhr. O. Schoofs
algemene informatie	uitbater winkel Bergstraat 28-30	17-09-2019	dhr. G. Roothans
terreinverkenning	Tritium Advies	15-11-2019	dhr. B. Dorsers

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Bergstraat	
huisnummer	28-30	
plaats	Valkenswaard	
kadastraal		
gemeente	Valkenswaard	
sectie	G	
nummer(s)	286, 2573, 3591, 4273, 4493	
locatie		
oppervlak	totaal 2.179 m ²	bebouwd circa 1.100 m ²
huidig gebruik	woonhuis met tuin, winkel/magazijn en een kleine werkplaats (Roothans IJzerwaren)	

locatie	
voormalig gebruik	zie tekst onder figuur 2.1
toekomstig gebruik	8 wooneenheden met parkeerplaats en tuin
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	tijdens eerder onderzoek zijn plaatselijk bijmengingen (sporen) waargenomen met puin en kolengruis
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	voormalige smederij, voormalige kolenopslag, voormalige HBO-tank, voormalige opslag afgewerkte olie, voormalige opslag petroleum, gedempte sloot, petroleumopslag, werkplaats en opslag afgewerkte olie
PFAS	op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in Europa), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
bodemkwaliteitskaart	<ul style="list-style-type: none"> • bron: Bodemkwaliteitskaart gemeente Valkenswaard • datum: december 2013 • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'industrie' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'wonen' resp. 'AW2000' • zone: 'Valkenswaard Dommelen <1940 ophooglaag Borkel en Schaft' • bodemfunctiekaart: 'wonen'
kabels en leidingen	voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door Tritium Advies een KLIC-melding uitgevoerd.
terreinsituatie	
bebouwing	woning, winkel met bedrijfsruimte (magazijn, werkplaats)
verhardingen	bebouwing: beton
	overig: gedeeltelijk klinkers, gedeeltelijk braakliggend
installaties	geen bekend
omgeving	
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, openbare weg

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 12. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie

Historie van de locatie

Sinds 1912 was op de locatie de smederij en daarbij behorende winkel van de familie Roothans gevestigd. De smederijactiviteiten zijn omstreeks 1998 beëindigd.

Uit een eerder uitgevoerd historisch onderzoek [3] blijkt dat op 24 mei 1927 een hinderwetvergunning is verleend aan America Petroleum Company voor het oprichten van een ondergrondse benzinebewaarplaats met aftapinrichting. Uit de bijbehorende tekening blijkt dat aan de voorzijde van het perceel, langs de Bergstraat, een ondergrondse tank en afleverpomp waren gelegen. Op 27 januari 1971 is een hinderwetvergunning verleend aan Joh. van Dueren den Hollander voor het oprichten van een benzineaftapinstallatie. Op de tekening van de Hinderwetvergunning staan een ondergrondse 10.000 liter superbenzine tank, een ondergrondse 6.000 liter benzinetank en twee afleverzuilen ingetekend aan de noordzijde van de huidige bebouwing. De uitbater van de winkel, de heer G. Roothans, heeft echter aangegeven dat er nooit tanks gelegen hebben en dat er ook geen brandstoftanks gesaneerd zijn.

In het verleden zijn er een aantal verbouwingen geweest:

- 1951: het veranderen van de winkel. Het pand bestond toen uit een woonhuis met winkel en grenzend aan de oostzijde een werkplaats (smederij);
- 1968: het uitbreiden van een bedrijfsruimte (smederij) en magazijn. De uitbreiding betrof een magazijn aan de noordzijde van de bestaande werkplaats en aan de noordzijde van het magazijn een bedrijfsruimte;
- In 1972, 1981, 1986, 1998 en 1999 volgen bouwvergunningen voor het uitbreiden en intern wijzigen van het winkel- en bedrijfspand. Gestaaig groeit het gebouw uit naar de huidige omvang.

Op 6 januari 1989 is een hinderwetvergunning verleend aan de firma W. Roothans en Zonen voor het uitbreiden van een reparatie- c.q. constructiewerkplaats annex winkel in ijzerwaren, gereedschappen en doe-het-zelfmaterialen. Op 6 februari 1992 werd een hinderwetvergunning afgegeven voor hetzelfde als in 1989.

Op 12 juli 1995 heeft de gemeente ingestemd met een melding in het kader van de Wet Milieubeheer. Het betrof een wijziging in de opslag van petroleum. Op een tekening waren de volgende installaties zichtbaar:

- opslag in lekbak van afgewerkte olie en benzine;
- opslag butaan en propaan in flessen;
- opslag in lekbak van petroleum.

In het verleden is op twee plaatsen een smidsvuur geweest, respectievelijk in de periode tot 1970 en in de periode 1970-1998. Verder vond opslag van de volgende producten plaats: een bovengrondse huisbrandolietank (1.000 liter), een kolenopslag, opslag van enige afgewerkte olie boven een lekbak (ca. 100 liter) en een petroleumopslag in een lekbak. Het is niet bekend in welke periode deze producten werden opgeslagen. Verder werd in het verleden enige olie via een aanwezig riool op een nabijgelegen sloot (aan de oostzijde van de locatie) geloosd.

In 2001 bestond de bebouwing op de locatie uit het woonhuis, een winkel/magazijn en een kleine werkplaats. De activiteit destijds betrof een detailhandel in ijzerwaren en gereedschappen. In de werkplaats werden enige reparatiewerkzaamheden uitgevoerd.

Op de locatie was in 2001 een bovengrondse petroleumtank (1.000 liter) in een lekbak aanwezig. Daarnaast vond opslag van olie, bestrijdingsmiddelen en wasbenzine plaats, allen in kleine gesloten verpakkingen ten behoeve van de verkoop.

Aan de achterzijde (noordwestzijde) in het gebouw werd metaal opgeslagen. Dit werd in de werkplaats gezaagd voor de verkoop.

Huidige situatie

De locatie is in gebruik als winkel en magazijn voor de verkoop van ijzerwaren en gereedschappen. Daarnaast is er een kleine werkplaats aanwezig voor bijvoorbeeld de reparatie van grasmaaiers. Ten behoeve hiervan worden ook kleine hoeveelheden (afgewerkte) olie opgeslagen.

De eigenaar van winkel (de heer Roothans) heeft aangegeven dat er in 2001 geen bovengrondse petroleumtank aanwezig was, maar dat het een container betrof waarin circa 50 kannen van 20 liter met petroleum waren opgeslagen. Deze kannen waren voor de verkoop ten behoeve van kachels. Dit wordt bevestigd door een melding bij de gemeente uit 1999. Tegenwoordig vindt geen petroleumopslag meer plaats.

Verder heeft de eigenaar aangegeven dat onder 50 tot 75% van het pand een vloerverwarming ligt en dat daar dus niet geboord kan worden zolang de locatie in gebruik is. De winkel/magazijn en werkplaats zullen in gebruik zijn totdat de bebouwing op de locatie wordt gesloopt.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde (bodem)onderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	inventariserend bodemonderzoek (basisdocument)	Bergstraat 28	Tauw	R041-3858596BHT-D01-E	01-2001
2.	inventariserend bodemonderzoek		Econsultancy	VLK.BSB.INV/01021069/041	14-08-2001
3.	historisch onderzoek		SRE Milieudienst	483773	02-03-2010
directe omgeving					
4.	historisch onderzoek	Bergstraat 32	SRE Milieudienst	483773	02-03-2010
5.	verkennend bodemonderzoek		Inpijn-Blokpoel	12P000415	05-07-2012
6.	plan van aanpak sanering		Archimil	BB-120544	06-07-2012

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

Aanleiding voor het onderzoek was de BSB-operatie van BSB Noord-Brabant. Doel van het onderzoek was het inventariseren of op de locatie bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden of plaatsvonden die mogelijk hebben geleid tot het ontstaan van bodemverontreiniging. Op basis van deze informatie kon eventueel een bodemonderzoek worden uitgevoerd.

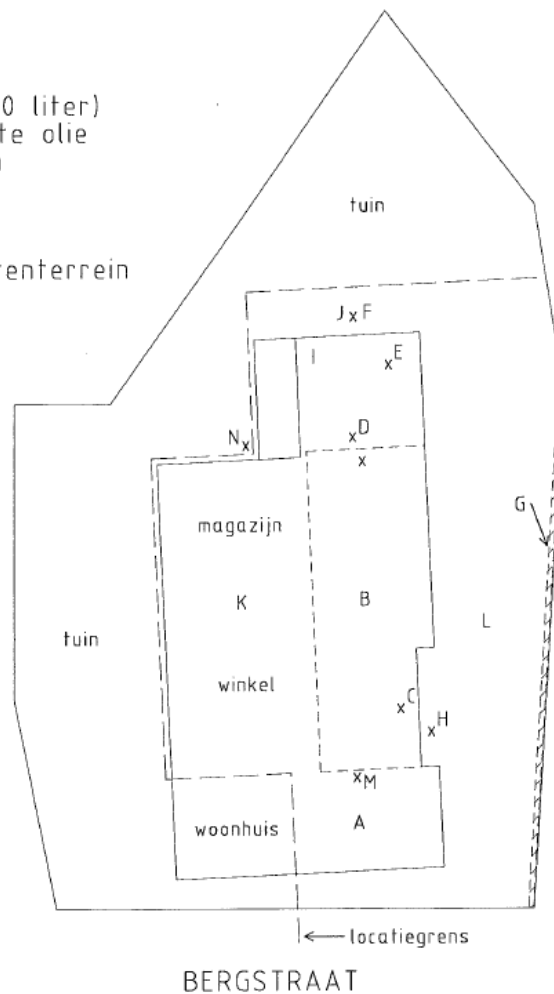
Op basis van het onderzoek werden de volgende deellocaties onderscheiden:

- A. de smederij/werkplaats en het smidsvuur tot 1970;
- B. de smederij en het smidsvuur in de periode van 1970-1998 (=uitbreiding 1968);
- C. de vroegere kolenopslag;
- D. de vroegere bovengrondse HBO-tank;
- E. de vroegere opslag van afgewerkte olie (boven een lekbak);
- F. de vroegere opslag van petroleum (400 liter);
- G. de gedempte sloot waar vroeger olie in is gekomen;
- H. de huidige 1.000 liter petroleumtank;
- I. de huidige werkplaats;
- J. het achterterrein waar zich tijdens het locatiebezoek sporen van olie bevonden op de klinkers;
- K. het overige inpandige terrein;
- L. het overige buitenterrein (uitgezonderd de tuin).

Op basis van deze informatie is vervolgens een onderzoeksopzet gemaakt voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek.

Figuur 2.2: ligging deellocaties [1]

- DEELLOCATIES:
 A: smederij tot 1970
 B: smederij 1970 - 1998
 C: voormalige kolenopslag
 D: voormalige H.B.O. tank (10.000 liter)
 E: voormalige opslag afgewerkte olie
 F: voormalige opslag petroleum
 G: voormalige sloot
 H: huidige petroleum tank
 I: werkplaats
 J: zintuiglijk verontreinigd buitenterrein
 K: overig inpandig
 L: overig uitpandig
 M: smidsvuur tot 1970
 N: waterpomp



Ad 2

Op basis van de voorgestelde onderzoeksstrategie van Tauw [1] is uiteindelijk een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd. Doel van het onderzoek was het vastleggen van de bodemkwaliteit om een voorlopige urgentie, ten behoeve van nader onderzoek, vast te stellen.

In overleg met de opdrachtgever van destijds is besloten om een aantal inpandige boringen te laten vervallen in verband met de aanwezigheid van vloerverwarming. Daarnaast is eveneens in overleg met de opdrachtgever besloten om deellocatie K (overig inpandig) niet te onderzoeken.

De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in de navolgende tabel.

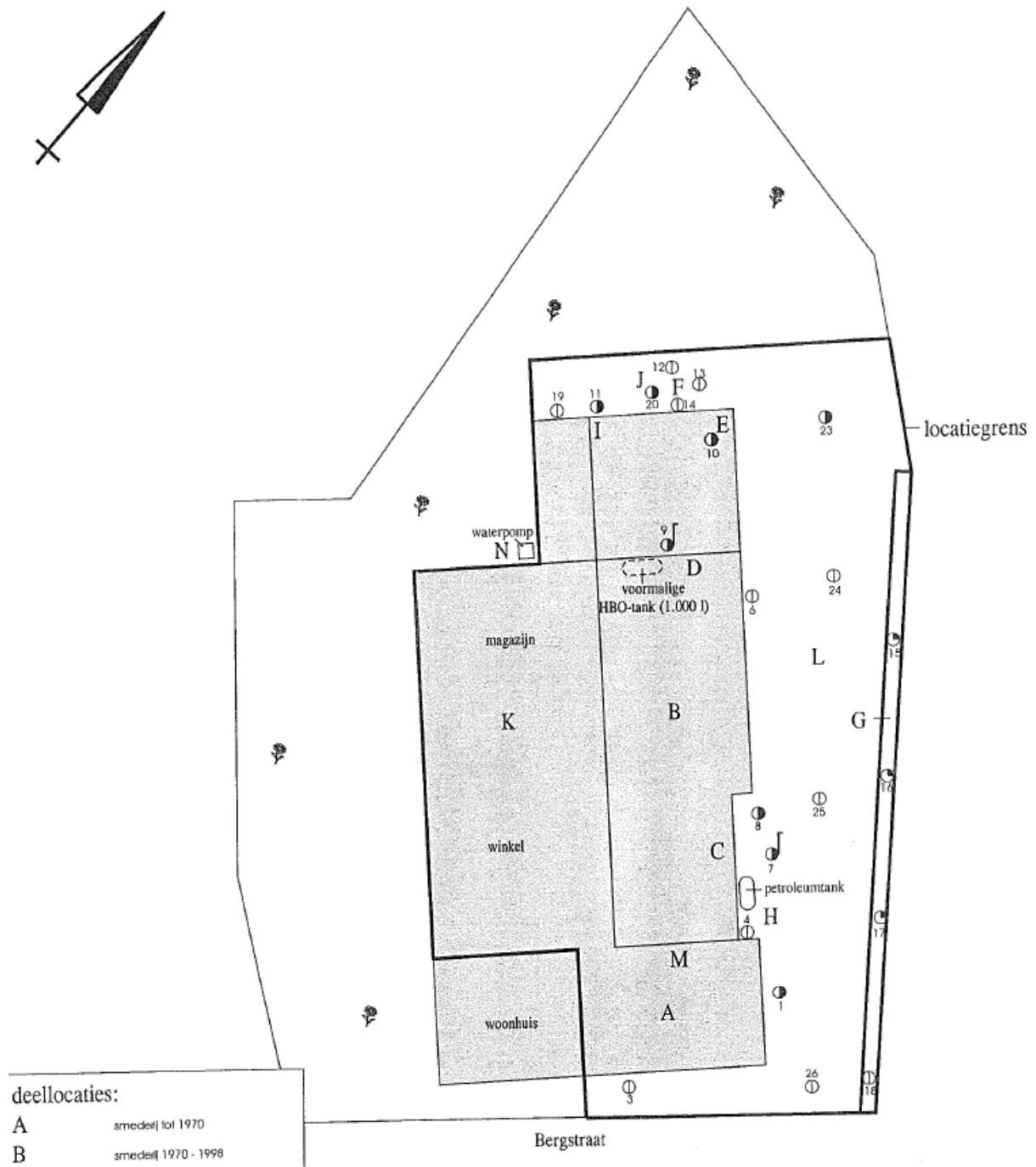
Tabel 2.4: resultaten inventariserend bodemonderzoek

nr.	omschrijving	boring-en	zintuiglijke waarnemingen	resultaten	opmerkingen
A/M	vml. smederij (tot 1970) / smidsvuur tot 1970	1, 3	plaatselijk sporen puin en kolengruis	bovengrond licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie	er zijn twee boringen uitpandig geplaatst
B	vml. smederij (1970-1998)	4, 6	plaatselijk resten puin	bovengrond licht verontreinigd met cadmium, lood, zink en PAK	er zijn twee boringen uitpandig geplaatst

nr.	omschrijving	boring- en	zintuiglijke waarnemingen	resultaten	opmerkingen
C	vml. kolenopslag	7, 8	plaatselijk sporen puin en kolengruis	- bovengrond licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink, PAK en minerale olie - grondwater licht verontreinigd met chroom en zink	er zijn twee boringen uitpandig geplaatst
D	vml. HBO-tank	9	geen	- grond niet verontreinigd met de onderzochte stoffen - grondwater matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium en chroom	-
E	vml. opslag afgewerkte olie	10	geen	grond niet verontreinigd met de onderzochte stoffen	-
F	vml. opslag petroleum	12 t/m 14	geen	grond niet verontreinigd met de onderzochte stoffen	-
G	vml. sloot	15 t/m 18	geen	grond niet verontreinigd met de onderzochte stoffen	-
H	huidige petroleumtank	zie C	zie C	zie C	gecombineerd onderzocht met deellocatie C
I	werkplaats	11 en 19	plaatselijk sporen puin	grond niet verontreinigd met de onderzochte stoffen	-
J	zintuiglijk verontreinigd buitenterrein	zie F	zie F	zie F	gecombineerd onderzocht met deellocatie F
L	overig uitpandig	23 t/m 26	plaatselijk sporen puin en kolengruis	bovengrond sterk verontreinigd met lood en zink, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium, kwik, nikkel, PAK en minerale olie	

Geconcludeerd werd dat nulsituatie van de onderzoekslocatie was vastgelegd. Geadviseerd werd om op termijn de aard en omvang van de vastgestelde lichte tot sterke verontreinigingen ter plaatse van deellocaties A, B, C en L nader te onderzoeken.

Figuur 2.3: uitsnede situatietekening [2]



Ad 3

Aanleiding voor het historisch onderzoek was het hard maken van de werkvoorraad in het kader van het Meerjaren Ontwikkelingsprogramma Valkenswaard. Doel van het onderzoek was nagaan of ter plaatse van de locatie sprake was van een potentiële ernstige bodemverontreiniging en conform welke onderzoeksstrategie eventueel oriënterend bodemonderzoek moest worden verricht. Uit het onderzoek blijkt dat op de locatie de volgende potentieel bodembedreigende activiteiten zijn uitgevoerd: smederij, metaalconstructiebedrijf en benzineservicestation. Met de kwalificatie "metaalconstructiebedrijf" werd een gereedschapsmakerij bedoeld waar ook reparaties werden uitgevoerd.

De locaties werd als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van verontreiniging met zware metalen, minerale olie, aromaten en VOCl. Geconcludeerd werd dat het geen spoedlocatie betrof.

Ad 4

Aanleiding voor het historisch onderzoek was het hard maken van de werkvoorraad in het kader van het Meerjaren Ontwikkelingsprogramma Valkenswaard. Doel van het onderzoek was nagaan of ter plaatse van de locatie sprake was van een potentiële ernstige bodemverontreiniging en conform welke onderzoeksstrategie eventueel oriënterend bodemonderzoek moest worden verricht. Uit het onderzoek blijkt dat de locatie vanwege de volgende potentieel bodembedreigende activiteiten op de lijst met werkvoorraad is geplaatst: smederij en benzineservicestation. Uit het onderzoek blijkt dat op de locatie van 1857 tot 1937 een smederij aanwezig was. In 1937 is op de locatie een woonhuis met café gebouwd. Thans is op de locaties nog steeds een café gevestigd. Een benzineservicestation blijkt nooit op de locatie aanwezig te zijn geweest. Geconcludeerd werd dat de locatie kon worden afgevoerd van de werkvoorraad.

Ad 5 en 6

Aanleiding voor het onderzoek [5] was de voorgenomen uitbreiding van het café aan de westzijde van het bestaande deel. Doel van het onderzoek was het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Uit de rapportage van het onderzoek blijkt dat de puin- en afvalhoudende bovengrond sterk verontreinigd was met koper, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium en lood. De sterke verontreiniging is binnen de uitbreidingslocatie van het café verder in beeld gebracht. De sterke verontreiniging met koper en zink was aanwezig in de laag vanaf het maaiveld tot 1 m-mv. De omvang van de sterke verontreiniging binnen de uitbreidingslocatie werd geraamd op 12 m³. Geadviseerd werd om de verontreiniging middels een saneringsplan of plan van aanpak voorafgaande aan de ontgraving te verwijderen. Uiteindelijk is voor de verwijdering van de sterke verontreiniging een plan van aanpak opgesteld [6].

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	23,5 m+NAP	
deklaag	dikte	0,5 m
	samenstelling	zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleilig, grindig of humeus
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	33 m
	samenstelling	zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	21 m+NAP
	stromingsrichting	noordnoordoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordnoordoostelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	op een afstand van circa 185 m ten oosten van de onderzoeklocatie is de Dommel gelegen.	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie is een onttrekkingsput voor het beregenen van de tuin aanwezig. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	
boringsvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone.	

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning hebben dan ook geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

2.5 Visie Tritium Advies

De activiteiten ter plaatse van deellocatie A t/m D, F, G en M vonden tijdens het bodemonderzoek van 2001 al niet meer plaats. Derhalve mag worden aangenomen dat ter plaatse van die deellocaties de eindsituatie van de bodem reeds is vastgelegd. Door Tritium Advies wordt wel opgemerkt dat er destijds nauwelijks inpandig is geboord. Dit dient naar onze mening alsnog te gebeuren.

De opslag van petroleum (deellocatie H) is in de periode tussen het vorige onderzoek in 2001 en heden beëindigd. Hiervoor kan nu de eindsituatie worden vastgelegd.

Daarnaast wordt voorgesteld om nu het gehele buitenterrein te onderzoeken en inpandig voor zover dat mogelijk is. Tijdens het onderzoek van 2001 is op het buitenterrein een sterke grondverontreiniging met zware metalen aangetoond. Deze verontreiniging is nog niet ingekaderd. Er dient in ieder geval rekening te worden gehouden dat (op termijn) een bodemsanering uitgevoerd dient te worden.

Voor die delen waar nu nog niet inpandig kan worden geboord wordt opgemerkt dat vooralsnog geen uitspraak kan worden gedaan over de bodemkwaliteit onder de bebouwing. Overigens dient er rekening mee te worden gehouden dat het bevoegd gezag na de sloop van de bebouwing alsnog een onderzoek eist ter plaatse van de gesloopte bebouwing.

2.6 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek kunnen de in de navolgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden.

Tabel 2.6: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
E	voormalige en huidige opslag afgewerkte olie	< 10 m ²	verdacht	mogelijk morsing of lekkage	minerale olie, PAK
H	voormalige opslag petroleumkannen	< 10 m ²	verdacht	mogelijk morsing of lekkage	minerale olie, vluchtige aromaten
I/K	werkplaats / overig inpandig	ca. 300 m ²	verdacht	bodembedreigende activiteiten	zware metalen, minerale olie
L	uitpandig (verhard buitenterrein)	ca. 600 m ²	verdacht	eerder sterke grondverontreiniging met zware metalen aangetoond en puinbijmengingen	zware metalen, PAK, minerale olie, asbest
O	overig deel (tuin)	ca. 500 m ²	verdacht	historie van de locatie en directe omgeving	zware metalen, PAK, minerale olie

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
P	voormalige brandstoftanks en pompeiland	10 m ³ / 6 m ³	verdacht	onduidelijk is of deze aanwezig zijn geweest, mogelijk morsing, lekkage of overvullen	minerale olie, vluchtige aromaten

Verklaring bij de tabel:

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich meebrengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het 'Tijdelijk handelingskader voor het hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie' (d.d. 8 juli 2019) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is. Derhalve is onderzoek naar PFAS in de bodem meegenomen in het onderhavig onderzoek.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016).

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden					analyses ²⁾	
	maaiveld-inspectie	inspectie-gaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	asfalt- of beton-boringen (diameter)	grond	grondwater
deellocatie E: voormalige en huidige opslag afgewerkte olie (10 m²)							
VEP	-	-	-	1	1 x ø 12 cm	1 x m.o., PAK	1 x NEN-gw, PAK
deellocatie H: voormalige opslag petroleumkannen (<10 m²)							
VEP	-	-	-	1 ⁴⁾	-	1 x m.o., btexsn	1 x NEN-gw
deellocatie I/K: werkplaats / overig inpandig (ca. 300 m²)							
VED-HE-NL	-	-	3 x (0,5) 2 x (2,0)	comb. E	5 x ø 12 cm	3 x NEN-g	comb. E
deellocatie L: uitpandig (verhard buitenterrein, ca. 630 m²)							
VED-HE(-NL), MW	2 richtingen, stroken 1,5 m	5 x (0,5) 1 x (o.v.l.) ³⁾	5 x (0,5) 2 x (2,0)	comb. H	-	4 x NEN-g 1 x asb-g 1 x PFAS (30)	comb. H
deellocatie O: overig deel (tuin, ca. 600 m²)							
VED-HE(-NL), MW	2 richtingen, stroken 1,5 m	5 x (0,5) 1 x (o.v.l.) ³⁾	5 x (0,5) 1 x (2,0)	1	-	4 x NEN-g 1 x asb-g 1 x PFAS (30)	1 x NEN-gw
deellocatie P: voormalige brandstoftanks en pompeiland							
MW			1 x (3,0)	2	-	2 x m.o.	2 x m.o., btexsn

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
 - VED-HE(-NL) : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - MW : maatwerk gebaseerd op onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- 2) verklaring analyses:
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - m.o. : minerale olie;
 - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 - met-9 : standaardpakket met 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, kwik, molybdeen, nikkel en zink);
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

- PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.
- 3) o.v.l. : onderzijde verdachte laag (de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm).
- 4) vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag van de grond ongeroerde monsters genomen (steekbussen).

Tabel 3.2: strategie nader bodemonderzoek

doel	boringen (m-mv)	grondanalyses ¹⁾
sterke grondverontreiniging zware metalen t.p.v. deellocatie L		
horizontale afperking	4 x (1,0)	6 x met-9
verticale afperking	1 x (1,5)	

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
met-9 : standaardpakket met 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, kwik, molybdeen, nikkel en zink);

Nadat bovengenoemde onderzoeken waren uitgevoerd bleek dat de grondverontreiniging met zware metalen ter plaatse van deellocatie L nog niet volledig was ingekaderd in horizontale richting. Daarnaast is ter plaatse van deellocatie O eveneens een sterke grondverontreiniging met zware metalen aangetoond. Deze verontreiniging was zowel in horizontale als in verticale richting nog niet afgeperkt. Derhalve is nog een ronde aanvullend veldwerk uitgevoerd, conform de strategie zoals weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.3: strategie aanvullend bodemonderzoek

doel	boringen (m-mv)	grondanalyses ¹⁾
sterke grondverontreiniging zware metalen t.p.v. deellocatie L		
horizontale afperking	7 x (1,0)	5 x met-9 2 x PAK
sterke grondverontreiniging zware metalen t.p.v. deellocatie O		
horizontale afperking	3 x (1,0)	4 x met-9
verticale afperking	1 x (1,5)	

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
met-9 : standaardpakket met 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, kwik, molybdeen, nikkel en zink);
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

HXRF-metingen

Gelet op het type verontreiniging dat aanwezig is (zware metalen) ter plaatse van deellocatie L, wordt bij de uitvoering van het onderzoek gebruik gemaakt van de "Handheld Röntgen Fluorescentie Spectrometer" (HXRF), een apparaat dat in het veld indicatief de gehalten aan zink, koper, lood en arseen kan meten. Op deze manier kunnen tijdens het onderzoek efficiënter en gericht analyses worden uitgevoerd. Alle metingen met behulp van de HXRF worden uitgevoerd volgens de vigerende Praktijkrichtlijn "Handheld Röntgen Fluorescentie Spectrometrie".

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018). De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6, 1 februari 2018). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform protocol 2018 (versie 6, 1 februari 2018). Deze protocollen zijn opgesteld door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

In de navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Anne van Eijkeren en Rik van der Steen	03-12-2019	maaiveld
Anne van Eijkeren	04-12-2019	
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Anne van Eijkeren en Rik van der Steen	03-12-2019	E01, H01, H02, L01 t/m L07, O01 t/m O04, I01 t/m I05, O01 t/m O07, P01 t/m P03
Anne van Eijkeren	04-12-2019	GH03, O08, 100 t/m 103
Rik van der Steen	14-01-2020	201 t/m 211
monsternamen grondwater (protocol 2002)		
Martin Hoskens	11-12-2019	maaiveld
inspectiegaten (protocol 2018)		
Anne van Eijkeren en Rik van der Steen	03-12-2019	GO02, GO06
Anne van Eijkeren	04-12-2019	GH03, GL01 t/m GL06, GO01, GO03 t/m GO05

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie bedekt met vegetatie (kort gras) en klinkers. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 90 – 100%.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten, boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. In de uitkomende grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
Verkennend bodemonderzoek			
GH03	0,25 – 0,70	uiterst puinhoudend, sterk slakhoudend, matig kolengruis- en metaalhoudend	1,20
(G)L01	0,25 – 0,50	sporen puin	1,00
(G)L03	0,25 – 0,50	zwak puin- en kolengruishoudend	1,00
(G)L05	0,30 – 0,50	sporen puin	2,00
GL06	0,10 – 0,50	sporen puin, matig houthoudend	1,00
(G)001	0,00 – 0,30	sporen puin	2,20
	0,30 – 1,00	sporen puin, sporen kolengruis	
	1,00 – 1,40	sporen puin	
(G)002	0,00 – 0,50	sporen puin, sporen kolen	0,50/2,00
(G)003	0,30 – 0,70	sporen puin, sporen kolen, sporen baksteen	1,80
(G)004	0,00 – 0,40	sporen puin	0,40
GO05	0,05 – 0,50	sporen puin	1,00
(G)006	0,00 – 0,50	sporen puin	1,00
H01	0,30 – 0,70	uiterst puinhoudend, matig slak- en metaalhoudend, zwak kolengruishoudend	3,50
	1,00 – 1,40	matig baksteenhoudend	
H02	0,20 – 0,70	zwak puinhoudend	2,00
	0,70 – 1,20	sporen baksteen	
	1,20 – 1,60	zwak puinhoudend	
L06	0,20 – 0,50	sporen puin	1,00
L07	0,10 – 0,50	sporen puin	
O07	0,00 – 0,70	zwak puinhoudend	0,70
P01	0,05 – 0,60	zwak baksteenhoudend	3,50
	0,60 – 1,00	sporen puin, sporen baksteen, sporen kolengruis	
	1,00 – 1,40	sporen puin	
	1,40 – 2,00	sporen puin, sporen baksteen, sporen kolengruis	
Nader bodemonderzoek			
100	0,25 – 0,60	sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	1,40
	0,60 – 0,90	zwak baksteen- en kolengruishoudend	
101	0,10 – 0,50	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	1,50
	0,50 – 1,00	matig baksteenhoudend	
102	0,10 – 0,80	sterk baksteenhoudend, matig kolengruishoudend	0,80
103	0,20 – 0,60	uiterst baksteenhoudend, matig kolengruishoudend	1,30
	0,60 – 0,80	matig baksteenhoudend	
	0,80 – 1,00	zwak baksteenhoudend	

Tabel 4.2-vervolg: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
Aanvullend bodemonderzoek			
201	0,00 - 0,10	matig kolengruishoudend	1,50
	0,90 - 1,00	zwak baksteenhoudend	
202	0,00 - 0,15	sterk puinhoudend	0,80
	0,15 - 0,60	sporen puin	
	0,60 - 0,80	uiterst puinhoudend, Hierna ondoordringbaar	
203	0,25 - 0,50	zwak puinhoudend	1,30
	0,50 - 1,00	sporen puin	
205	0,30 - 0,60	sporen puin, sporen kolengruis, sporen zinkassen	1,10
206	0,30 - 0,50	uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolengruis	1,30
	0,50 - 0,80	zwak puinhoudend	
207	0,40 - 0,60	sporen puin	1,50
208	0,15 - 0,30	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	1,50
209	0,40 - 0,60	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	1,50
210	0,25 - 0,40	zwak puinhoudend, sporen kolen	1,00
211	0,35 - 0,50	sporen baksteen	1,00

4.4 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De peilbuisspecificaties en meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)
E01	11-12-2019	2,20 - 3,20	1,44	5,6	567	9,4
H01	11-12-2019	2,50 - 3,50	1,37	5,4	329	9,4
O01	11-12-2019	2,50 - 3,50	1,50	6,0	214	9,6
P01	11-12-2019	2,50 - 3,50	1,62	6,8	235	9,8
P02	11-12-2019	2,50 - 3,50	1,58	7,1	520	24

Tijdens de bemonstering van het grondwater heeft zich de volgende afwijking op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid van het grondwater in peilbuis P02 is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen.

De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses ²⁾	toelichting
deellocatie L: uitpandig (verhard buitenterrein, ca. 630 m²)				
H01, GH03	asbMM02	0,25 - 0,70	asb-g	uiterst puinhoudende grond
GL01, GL03, GL05, GL06	asbMM04	0,10 - 0,50	asb-g	sporen tot zwak puinhoudende grond
deellocatie O: overig deel (tuin, ca. 600 m²)				
GO01 t/m GO06	asbMM03	0,00 - 0,70	asb-g	sporen puin

Opmerkingen bij de tabel:

- in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5898.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (overig, grond)

monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	deelmonsters	analyses ²⁾	toelichting
deellocatie E: voormalige en huidige opslag afgewerkte olie (10 m²)				
E01-1	0,13 - 0,50	E01 (0,13 - 0,50)	PAK, m.o.	meest verdachte laag
deellocatie H: voormalige opslag petroleumkannen (<10 m²)				
H01-10	0,70 - 0,90	H01 (0,70 - 0,90)	m.o., btexsn	meest verdachte laag
deellocatie I/K: werkplaats / overig inpandig (ca. 300 m²)				
I/KMM01	0,14 - 0,64	I01 (0,14 - 0,64), I02 (0,14 - 0,64), I03 (0,14 - 0,64)	NEN-g	meest verdachte laag
I/KMM02	0,13 - 0,65	I04 (0,13 - 0,63), I05 (0,25 - 0,65)	NEN-g	meest verdachte laag
I/KMM03	1,00 - 1,50	I01 (1,00 - 1,50), I04 (1,00 - 1,50)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
deellocatie L: uitpandig (verhard buitenterrein, ca. 630 m²)				
LMM01	0,10 - 0,50	L01 (0,25 - 0,50), L05 (0,30 - 0,50), L06 (0,20 - 0,50), L07 (0,10 - 0,50)	NEN-g, PFAS(30)	sporen puin
LMM02	0,50 - 1,00	L01 (0,50 - 1,00), L02 (0,50 - 1,00), L03 (0,50 - 0,80), L07 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
L03-2	0,25 - 0,50	L03 (0,25 - 0,50)	NEN-g	zwak puin- en kolengruishoudend, matig verhoogde XRF-waarde
H01-2	0,30 - 0,70	H01 (0,30 - 0,70)	NEN-g	uiterst puinhoudend, matig slak- en metaalhoudend, zwak kolengruishoudend, sterk verhoogde XRF-waarde
deellocatie O: overig deel (tuin, ca. 600 m²)				
OMM01	0,00 - 0,50	O01 (0,00 - 0,30), O06 (0,00 - 0,50), O07 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudend
OMM02	0,00 - 0,70	O01 (0,30 - 0,50), O02 (0,00 - 0,40), O03 (0,30 - 0,70)	NEN-g, PFAS(30)	sporen puin, sporen kolen(gruis), sporen baksteen
OMM03	0,00 - 0,50	O04 (0,00 - 0,40), O05 (0,20 - 0,50), O08 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
O01-4	1,00 - 1,40	O01 (1,00 - 1,40)	NEN-g	sporen puin (ondergrond)
O01-1	0,00 - 0,30	O01 (0,00 - 0,30)	koper, zink	uitsplitsing OMM01
O06-1	0,00 - 0,50	O06 (0,00 - 0,50)	koper, zink	uitsplitsing OMM01
O07-1	0,00 - 0,50	O07 (0,00 - 0,50)	koper, zink	uitsplitsing OMM01
deellocatie P: voormalige brandstoftanks en pompeiland				
P01-5	1,40 - 1,90	P01 (1,40 - 1,90)	m.o.	meest verdachte laag (rond grondwaterstand)
PMM01	1,50 - 2,00	P02 (1,50 - 1,90), P03 (1,50 - 2,00)	m.o.	meest verdachte laag (rond grondwaterstand)
nader onderzoek (sterke grondverontreiniging zware metalen en PAK t.p.v. deellocatie L)				

monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	deelmonsters	analyses ²⁾	toelichting
103-2	0,20 - 0,60	103 (0,20 - 0,60)	9-met.	uiterst baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, sterk verhoogde XRF-waarde
103-2	0,20 - 0,60	103 (0,20 - 0,60)	PAK	horizontale afperking H01-3, uiterst baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
103-4	0,80 - 1,00	103 (0,80 - 1,00)	9-met, PAK	verticale afperking metalen- en PAK-verontreiniging, zwak baksteenhoudend
L01-2	0,25 - 0,50	L01 (0,25 - 0,50)	9-met, PAK	horizontale afperking metalen- en PAK-verontreiniging, sporen puin
P02-2	0,30 - 0,60	P02 (0,30 - 0,60)	9-met, PAK	horizontale afperking metalen- en PAK-verontreiniging, zintuiglijks schoon
H01-3	0,70 - 1,00	H01 (0,70 - 1,00)	PAK	horizontale afperking PAK-verontreiniging, zintuiglijk schoon
L05-2	0,30 - 0,50	L05 (0,30 - 0,50)	PAK	horizontale afperking PAK-verontreiniging, sporen puin
L06-2	0,20 - 0,50	L06 (0,20 - 0,50)	PAK	horizontale afperking PAK-verontreiniging, sporen puin
L07-1	0,10 - 0,50	L07 (0,10 - 0,50)	PAK	horizontale afperking PAK-verontreiniging, sporen puin
aanvullend onderzoek (sterke grondverontreiniging zware metalen en PAK t.p.v. deellocatie L)				
201-3	0,50 - 0,90	201 (0,50 - 0,90)	9-met.	horizontale afperking metalen-verontreiniging, zintuiglijk schoon
201-5	1,00 - 1,50	201 (1,00 - 1,50)	9-met.	verticale afperking metalen-verontreiniging, zintuiglijk schoon
202-1	0,00 - 0,15	202 (0,00 - 0,15)	9-met.	horizontale afperking metalen-verontreiniging, sterk puinhoudend
203-2	0,50 - 1,00	203 (0,50 - 1,00)	9-met.	horizontale afperking metalen-verontreiniging, sporen puin
205-2	0,30 - 0,60	205 (0,30 - 0,60)	9-met.	horizontale afperking metalen-verontreiniging, sporen puin, sporen kolengruis, sporen zinkassen
206-2	0,30 - 0,50	206 (0,30 - 0,50)	9-met, PAK	horizontale afperking metalen- en PAK-verontreiniging, uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolengruis
207-2	0,40 - 0,60	207 (0,40 - 0,60)	9-met.	horizontale afperking metalen-verontreiniging, sporen puin
209-2	0,40 - 0,60	209 (0,40 - 0,60)	9-met, PAK	horizontale afperking metalen- en PAK-verontreiniging, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
210-2	0,25 - 0,40	210 (0,25 - 0,40)	9-met.	horizontale afperking metalen-verontreiniging, zwak puinhoudend, sporen kolen
211-2	0,35 - 0,50	211 (0,35 - 0,50)	9-met.	horizontale afperking metalen-verontreiniging, sporen baksteen
civieltechnisch onderzoek ³⁾				
RAW MM01	0,30 - 1,10	204 (0,55 - 0,75), 205 (0,60 - 1,10) 208 (0,30 - 0,80), 209 (0,60 - 0,80)	RAW	vaststellen civieltechnische herbruikbaarheid grond
RAW MM02	0,50 - 1,30	203 (1,00 - 1,30), 206 (0,80 - 1,30) 207 (0,60 - 1,00), 209 (0,80 - 1,10) 210 (0,60 - 1,00), 211 (0,50 - 1,00)	RAW	vaststellen civieltechnische herbruikbaarheid grond

Opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster;
- 2) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - m.o. : minerale olie;
 - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 - met-9 : standaardpakket met 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, kwik, molybdeen, nikkel en zink).
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.
 - RAW : pakket bestaande uit gehalte organische stof en fractiebepaling (<2 µm, <20 µm, <63 µm, <250 <2 mm en >2 mm).
- 3) op verzoek van de opdrachtgever is aanvullend de civieltechnisch kwaliteit van de (onder)grond vastgesteld.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie E: voormalige en huidige opslag afgewerkte olie (10 m²)				
E01-1-1	E01	2,20 – 3,20	NEN-gw, PAK	onderzoek grondwater
deellocatie H: voormalige opslag petroleumkannen (<10 m²)				
H01-1-1	H01	2,50 – 3,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie O: overig deel (tuin, ca. 600 m²)				
O01-1-1	O01	2,50 – 3,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie P: voormalige brandstoftanks en pompeiland				
P01-1-1	P01	2,50 – 3,50	m.o., btexsn	onderzoek grondwater
P02-1-1	P02	2,50 – 3,50	m.o., btexsn	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - m.o. : minerale olie;
 - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten : als het gewogen gehalte aan asbest groter is dan de helft (0,3 x 0,3 m) van de interventiewaarde;
- voor boringen : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring (diameter < 0,35 m) asbest wordt aangetoond.

Verder kan nader onderzoek worden aanbevolen als de analyseresultaten van de visuele inspectie van het maaiveld (gehalte aan asbest in de toplaag) niet overeenkomen met de gehalten in de inspectiegaten.

Overige stoffen grond en grondwater

Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.	
>AW of >S = licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	
>I = sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Voor grond met asbest is deze grens gelijk aan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. gewogen).

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 29 november 2019. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het tijdelijk handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. In de onderhavige rapportage is uitsluitend getoetst aan het generieke kader en het Tijdelijk Handelingskader PFAS.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel 5.3: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.) - categorie 4.1

functieklassie in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	overige PFAS
landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,8 en 0,9 ¹⁾	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

Opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

- 1) regio afhankelijk.

Toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in het document 'Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater', met kenmerk 2018-0060. Hierin zijn de in de navolgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel 5.4: risicogrenzen PFOA

humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin	risicogrens grond (µg/kg d.s.)	risicogrens grondwater (µg/l)
Scenario 'wonen met tuin'	900	130
Scenario 'wonen met moestuin'	86	12
Humane risico's, scenario wonen met siertuin'	3.100	449
Humane risico's, scenario 'ander groen, infrastructuur en industrie'	4.195	607
Humane risico's, scenario groen met natuurwaarden	4.200	608
Levenslange consumptie van 2 liter ongezuiverd grondwater per dag	-	0,39

Rationalisatie en Automatisering Grond-, Water- en Wegenbouw (RAW)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de normen in de RAW 2010, hoofdstuk 22 'Grondwerken algemeen', paragraaf 6 'Bouwstoffen'. Hierin zijn normwaarden opgenomen ter beoordeling van de toepassing van grond in werken. De aanduiding van de classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.5: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

aanduiding in rapport	normering
zand in aanvulling of ophoging	<ul style="list-style-type: none"> de fractie < 2 µm is kleiner dan 8 % minerale delen en de fractie < 63 µm is kleiner dan 50 % minerale delen.
draineerzand	<ul style="list-style-type: none"> de fractie < 63 µm is kleiner dan 5 % minerale delen en de fractie < 250 µm is kleiner dan 50 % minerale delen en het gloeiverlies is kleiner dan 3 % droge stof.
zand in zandbed	<ul style="list-style-type: none"> verwerkingsdiepte < 1,0 m-mv en van de korrels kleiner dan 2 mm, is de fractie < 63 µm kleiner dan 15 % minerale delen of van de korrels kleiner dan 2 mm, ligt de fractie < 63 µm tussen 10 % en 15 % minerale delen en de fractie < 20 µm is maximaal 3 %. <p>Bovendien mag van de korrels kleiner dan 2 mm, het gloeiverlies maximaal 3 % droge stof zijn.</p>

5.2 Asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 5.6: berekening gewogen gehalte

inspectiegat(en)	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm	totaal gewogen
deellocatie L: uitpandig (verhard buitenterrein, ca. 630 m²)						
H01, GH03	0,25 - 0,70	asbMM02	uiterst puinhoudende grond	<1,0	n.a.	<1,0
GL01, GL03, GL05, GL06	0,10 - 0,50	asbMM04	sporen tot zwak puinhoudende grond	<1,0	n.a.	<1,0
deellocatie O: overig deel (tuin, ca. 600 m²)						
GO01 t/m GO06	0,00 - 0,70	asbMM03	sporen puin	<1,0	n.a.	<1,0

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) gehalte zoals weergegeven op het analysecertificaat voor grond.
n.a.: niet aangetoond

5.3 Overige parameters grond (milieuhygiënisch)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.7: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie E: voormalige en huidige opslag afgewerkte olie (10 m²)							
E01-1	0,13 - 0,50	E01	meest verdachte laag	-	-	-	-
deellocatie H: voormalige opslag petroleumkannen (<10 m²)							
H01-10	0,70 - 0,90	H01	meest verdachte laag	-	-	-	-
deellocatie I/K: werkplaats / overig inpandig (ca. 300 m²)							
I/KMM01	0,14 - 0,64	I01, I02, I03	meest verdachte laag	-	-	-	AW
I/KMM02	0,13 - 0,65	I04, I05	meest verdachte laag	cadmium, lood	-	-	AW
I/KMM03	1,00 - 1,50	I01, I04	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
deellocatie L: uitpandig (verhard buitenterrein, ca. 630 m²)							
LMM01	0,10 - 0,50	L01, L05, L06, L07	sporen puin	cadmium, koper, kwik, lood, zink, m.o.	PAK	-	Ind
LMM02	0,50 - 1,00	L01, L02, L03, L07	zintuiglijk schone ondergrond	cadmium, lood	-	-	AW
L03-2	0,25 - 0,50	L03	zwak puin- en kolengruishoudend, matig verhoogde XRF-waarde	cadmium, kwik, lood, zink, PAK, PCB, m.o.	-	koper	NT
H01-2	0,30 - 0,70	H01	uiterst puinhoudend, matig slak- en metaalhoudend, zwak kolengruishoudend, sterk verhoogde XRF-waarde	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PCB, m.o.	nikkel	koper, lood, PAK	NT
deellocatie O: overig deel (tuin, ca. 600 m²)							
OMM01	0,00 - 0,50	O01, O06, O07	sporen tot zwak puinhoudend	cadmium, kobalt,	koper	zink	NT

monster- code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
				lood, molybdeen			
OMM02	0,00 - 0,70	O01, O02, O03	sporen puin, sporen kolen(gruis), sporen baksteen	cadmium, lood, zink, PAK	-	-	Ind
OMM03	0,00 - 0,50	O04, O05, O08	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
O01-4	1,00 - 1,40	O01	sporen puin (ondergrond)	-	-	-	AW
O01-1	0,00 - 0,30	O01	uitsplitsing OMM01	-	-	-	-
O06-1	0,00 - 0,50	O06	uitsplitsing OMM01	-	-	-	-
O07-1	0,00 - 0,50	O07	uitsplitsing OMM01	-	-	koper, zink	-
deellocatie P: voormalige brandstoftanks en pompeiland							
P01-5	1,40 - 1,90	P01	meest verdachte laag (rond grondwaterstand)	-	-	-	-
PMM01	1,50 - 2,00	P02, P03	meest verdachte laag (rond grondwaterstand)	-	-	-	-
nader onderzoek (sterke grondverontreiniging zware metalen en PAK t.p.v. deellocatie L)							
103-2	0,20 - 0,60	103	uiterst baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, sterk verhoogde XRF- waarde	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen	lood, nikkel, zink	koper	-
103-4	0,80 - 1,00	103	verticale aferking metalen- en PAK- verontreiniging, zwak baksteenhoudend	zink	-	-	-
L01-2	0,25 - 0,50	L01	horizontale aferking metalen- en PAK- verontreiniging, sporen puin	cadmium koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-	-
P02-2	0,30 - 0,60	P02	horizontale aferking metalen- en PAK- verontreiniging, zintuiglijks schoon	-	-	-	-
H01-3	0,70 - 1,00	H01	horizontale aferking PAK-verontreiniging, zintuiglijk schoon	-	-	-	-
L05-2	0,30 - 0,50	L05	horizontale aferking PAK-verontreiniging, sporen puin	PAK	-	-	-
L06-2	0,20 - 0,50	L06	horizontale aferking PAK-verontreiniging, sporen puin	-	-	-	-
L07-1	0,10 - 0,50	L07	horizontale aferking PAK-verontreiniging, sporen puin	-	-	-	-
aanvullend onderzoek (sterke grondverontreiniging zware metalen en PAK t.p.v. deellocatie L)							
201-3	0,50 - 0,90	201	horizontale aferking metalen-verontreiniging, zintuiglijk schoon	cadmium, kobalt koper, lood	-	zink	-
201-5	1,00 - 1,50	201	verticale aferking metalen- verontreiniging, zintuiglijk schoon	zink	-	-	-

monster- code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
202-1	0,00 - 0,15	202	horizontale afperking metalen-verontreiniging, sterk puinhoudend	zink	-	-	-
203-2	0,50 - 1,00	203	horizontale afperking metalen- verontreiniging, sporen puin	lood	-	-	-
205-2	0,30 - 0,60	205	horizontale afperking metalen- verontreiniging, sporen puin, sporen kolengruis, sporen zinkassen	cadmium, koper, kwik, zink	lood	-	-
206-2	0,30 - 0,50	206	horizontale afperking metalen- en PAK- verontreiniging, uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolengruis	cadmium, kobalt, koper, cadmium, kwik, lood, PAK	zink	-	-
207-2	0,40 - 0,60	207	horizontale afperking metalen- verontreiniging, sporen puin	cadmium	-	-	-
209-2	0,40 - 0,60	209	horizontale afperking metalen- en PAK- verontreiniging, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	cadmium, kobalt, koper, kwik zink	lood	PAK	-
210-2	0,25 - 0,40	210	horizontale afperking metalen- verontreiniging, zwak puinhoudend, sporen kolen	cadmium, kobalt, kwik	lood, zink	koper	-
211-2	0,35 - 0,50	211	horizontale afperking metalen- verontreiniging, sporen baksteen	kobalt	-	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring afkortingen:
 - m.o. : minerale olie;
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 - PCB : polychloorbifenylen.
- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

Tabel 5.8: samenvatting resultaten PFAS

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
		PFOA(som)	PFOS(som)	overige PFAS	
LMM01	0,10 - 0,50	0,22	0,96	< 0,1	wonen / industrie ¹⁾
OMM02	0,00 - 0,70	0,56	0,71	< 0,1	landbouw / natuur

Opmerkingen bij de tabel:

- indien de achtergrondwaarde / kwaliteit van de ontvangende bodem is vastgesteld en > 0,9 µg/kg d.s. (PFOS) of > 0,8 µg/kg d.s. (PFAS) bedraagt kan de grond worden toegepast als landbouw / natuur (zie tabel 5.3) mits de gemeten waarde niet verhoogd is ten opzichte van deze vastgestelde lokale achtergrondwaarde.

Toetsing risico's PFOA

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA in grond en grondwater (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

5.4 Civieltechnische kwaliteit grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de RAW-normen is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.9: samenvatting toetsingsresultaten grond (civieltechnisch onderzoek)

monster-code	omschrijving laag	traject (m-mv)	toetsing		
			aanvulling of ophoging	draineerzand	zand in zandbed
RAW MM01	matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand	0,30 - 1,10	voldoet	voldoet niet	voldoet
RAW MM02	matig fijn, matig siltig zand	0,50 - 1,30	voldoet	voldoet niet	voldoet

5.5 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
deellocatie E: voormalige en huidige opslag afgewerkte olie (10 m²)						
E01	E01-1-1	2,20 – 3,20	onderzoek grondwater	koper, xylenen	-	-
deellocatie H: voormalige opslag petroleumkannen (<10 m²)						
H01	H01-1-1	2,50 – 3,50	onderzoek grondwater	barium, cadmium, zink	-	-
deellocatie O: overig deel (tuin, ca. 600 m²)						
O01	O01-1-1	2,50 – 3,50	onderzoek grondwater	barium, kobalt, zink	-	-
deellocatie P: voormalige brandstoftanks en pompeiland						
P01	P01-1-1	2,50 – 3,50	onderzoek grondwater	-	-	-
P02	P02-1-1	2,50 – 3,50	onderzoek grondwater	-	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in peilbuis P02 is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat er geen verhoogde gehalten aan organische parameters zijn aangetoond. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

6. Verontreinigingssituatie

Bij het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie sterke verontreinigingen met zware metalen en incidenteel PAK aangetoond. Op het noordoostelijke terreindeel is in de grond een zware metalen en PAK-verontreiniging aangetoond (vlek 1). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd: aan de oostzijde (buiten de onderzoekslocatie) en aan de zuidzijde (onder de aanwezige bebouwing).

Op het noordwestelijk terreindeel is in de grond een zware metalen verontreiniging aangetoond (vlek 2). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd. Het betreft de noordwestzijde waar door de aanwezigheid van obstakels geen verder onderzoek kon plaatsvinden.

6.1 Vlek 1: Zware metalen en PAK

De aangetroffen gehalten aan zware metalen en PAK hangen samen met de waargenomen bijmengingen in de grond met puin, baksteen en kolengruis (en incidenteel slakken).

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen, HXRF-resultaten en de analyseresultaten zijn de aard en omvang van de verontreiniging afgeleid, zoals weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 6.1: overzicht grondverontreiniging (vlek 1)

parameter		sterke verontreiniging (> interventiewaarde)
omvang	oppervlak (minimaal)	132 m ²
	bovengrens	0,1 m-mv
	ondergrens	0,7 m-mv
	gemiddelde dikte	0,6 m
	omvang (minimaal)	80 m ³
		maximale concentratie verontreiniging
concentraties	koper	190 mg/kg d.s.
	lood	390 mg/kg d.s.
	zink	480 mg/kg d.s.
	PAK	47 mg/kg d.s.

6.2 Vlek 2: Zware metalen

De aangetroffen gehalten aan zware metalen hangen samen met de waargenomen bijmengingen in de grond met puin, baksteen en kolengruis.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen, HXRF-resultaten en de analyseresultaten zijn de aard en omvang van de verontreiniging afgeleid, zoals weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 6.2: overzicht grondverontreiniging (vlek 2)

parameter		sterke verontreiniging (> interventiewaarde)	
omvang	oppervlak (minimaal)	62	m ²
	bovengrens	0,0	m-mv
	ondergrens	1,0	m-mv
	gemiddelde dikte	0,8	m
	omvang (minimaal)	50	m ³
		maximale concentratie verontreiniging	
concentraties	koper	400	mg/kg d.s.
	zink	5.400	mg/kg d.s.

6.3 Grondwater

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en xylenen aangetoond. De aangetoond gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek.

6.4 Oorzaak en gevalsdefinitie

Zware metalen en PAK-verontreiniging (vlek 1 en 2)

De twee individuele verontreinigingsspots hebben onderling een technische (bodenvreemde bijmengingen), organisatorische (bij dezelfde inrichting) en ruimtelijke samenhang (aanwezig op korte afstand van elkaar). Er is dus sprake van één geval van bodemverontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit is bijvoorbeeld het geval als er sprake is van een gevoelige situatie, zoals een moestuin of een bepaald oppervlaktewater.

Omdat in totaal 130 m³ grond sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Om vast te stellen of de verontreiniging met zware metalen zinkasgerelateerd is, zijn de analyseresultaten van de sterk met zware metalen verontreinigde monsters (L03-2, H01-2, OMM01, 103-2, 201-3 en 210-2) vergeleken met de fingerprint voor zinkassen van Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK). Uit deze vergelijking blijkt dat de kans dat de verontreiniging is veroorzaakt door zinkassen groot tot zeer groot is. De fingerprint voor zinkassen is opgenomen als bijlage 14. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

6.5 Risicobeoordeling

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is.

Het criterium is alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1987 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik zodat er spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.7.0).

Deze modelberekening bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatiespecifieke risicobeoordeling (indien uit stap 2 blijkt dat sprake is van risico's).

Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in hoofdstuk 6.
- Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de omvang van de sterke grondverontreiniging meer dan 25 m³.
- Momenteel is de locatie braakliggend / deels verhard. In de toekomst zal de locatie gebruikt worden als wonen met tuin.
- De verontreiniging met zware metalen en PAK (vlek 1) bevindt zich niet onder de bebouwing (dient nog onderzocht te worden). Ter plaatse van vlek 2 is geen bebouwing aanwezig.
- Het oppervlak van de sterke verontreiniging wordt geraamd op 194 m² (vlek 1: 132 m² en vlek 2: 62 m²).
- De verontreiniging in de grond is aanwezig vanaf het maaiveld
- De maximaal gemeten concentraties zijn gebruikt voor de beoordeling (worse-case benadering).

Resultaten

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 13. De resultaten zijn in de navolgende tabel weergegeven. Opgemerkt wordt dat wanneer de omstandigheden in de toekomst wijzigen (bijvoorbeeld bij wijziging naar een gevoeliger bodemgebruik), de risico's opnieuw dienen te worden beoordeeld.

Tabel 6.3: resultaten risicobeoordeling

gebruik locatie	humaan risico	ecologisch risico	verspreidingsrisico
Zware metalen verontreiniging en PAK-verontreiniging			
toekomstig (wonen met tuin)	niet aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het toekomstige gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor het toekomstige gebruik geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld door het bevoegd gezag.

7. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

7.1 Zware metalen en PAK

Bij het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie sterke verontreinigingen met zware metalen en incidenteel PAK aangetoond. Op het noordoostelijke terreindeel is in de grond een zware metalen en PAK-verontreiniging aangetoond (vlek 1). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd: aan de oostzijde (buiten de onderzoekslocatie) en aan de zuidzijde (onder de aanwezige bebouwing).

Op het noordwestelijk terreindeel is in de grond een zware metalen verontreiniging aangetoond (vlek 2). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd. Het betreft de noordwestzijde waar door de aanwezigheid van obstakels geen verder onderzoek kon plaatsvinden.

De (minimale) omvang van de sterke verontreiniging in de grond van vlek 1 wordt geraamd op 80 m³ (132 m² x 0,6 m). De (minimale) omvang van de sterke verontreiniging in de grond van vlek 2 wordt geraamd op 50 m³ (62 m² x 0,8 m).

De twee individuele verontreinigingsspots hebben onderling een technische (bodenvreemde bijmengingen), organisatorische (bij dezelfde inrichting) en ruimtelijke samenhang (aanwezig op korte afstand van elkaar). Er is dus sprake van één geval van bodemverontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit is bijvoorbeeld het geval als er sprake is van een gevoelige situatie, zoals een moestuin of een bepaald oppervlaktewater.

Omdat in totaal 130 m³ grond sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Om vast te stellen of de verontreiniging met zware metalen zinkasgerelateerd is, zijn de analyseresultaten van de sterk met zware metalen verontreinigde monsters (L03-2, H01-2, OMM01, 103-2, 201-3 en 210-2) vergeleken met de fingerprint voor zinkassen van Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK). Uit deze vergelijking blijkt dat de kans dat de verontreiniging is veroorzaakt door zinkassen groot tot zeer groot is. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat bij het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin) geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor het toekomstige gebruik door het bevoegde gezag Wet bodembescherming geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de

beschikking ernst en spoed.

7.2 Overig terrein

Op het overig terreindeel zijn in de grond bijmengingen met puin, baksteen en kolengruis aangetroffen.

asbest

In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

PFAS

De bovengrond ter plaatse van deellocatie L (uitpandig/verhard buitenterrein) voldoet op basis van het PFAS-gehalte aan kwaliteitsklasse wonen/industrie. Ter plaatse van deellocatie O (overig deel) voldoet de bovengrond op basis van het PFAS-gehalte aan kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

grond (milieuhygiënisch)

De grond blijkt ter plaatse van de voormalige en huidige opslag afgewerkte olie (deellocatie E), voormalige opslag petroleumkannen (deellocatie H), werkplaats / overig inpandig (deellocatie I/K) en voormalige brandstoftanks en pompeiland (deellocatie P) maximaal licht verontreinigd te zijn met zware metalen. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

grond (civieltechnisch)

Het vrijkomende zanderige materiaal in de bodemlaag van 0,3 tot 1,3 m-mv blijkt indicatief herbruikbaar te zijn als "zand in aanvulling of ophoging" en ook als "zand in zandbed".

grondwater

Het grondwater op de onderzochte deellocaties is maximaal licht verontreinigd met zware metalen en/of xylenen. De aangetoonde licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Ter plaatse van de deellocaties voormalige en huidige opslag afgewerkte olie (deellocatie E), voormalige opslag petroleumkannen (deellocatie H), werkplaats / overig inpandig (deellocatie I/K) en voormalige brandstoftanks en pompeiland (deellocatie P) is de eindsituatie in voldoende mate vastgesteld.

7.3 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie tot woningen met tuin een grondsanering uit te voeren. Voorafgaand aan deze sanering dient een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Tevens wordt aanbevolen na sloop van de aanwezige bebouwing een verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

Bijlage 1

Kadastrale gegevens


Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	kadastrale kaart	1
2	eigendomsinformatie	9



tinusplein



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Valkenswaard</p> <p>Sectie G</p> <p>Perceel 4493</p>	
--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 5 februari 2020
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Valkenswaard G 2573](#)

Kadastrale objectidentificatie : 045770257370000

Locatie Bergstraat 28
5551 AX Valkenswaard

Kadastrale grootte 188 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 158330 - 373443

Omschrijving Erf - tuin

Koopsom € 390.251

Koopjaar 1996

Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

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

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk [Hyp4 12273/30 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 08-07-1996

Naam gerechtigde [De heer Gerardus Johannes Roothans](#)

Adres Maastrichterweg 123 A
5554 GH VALKENSWAARD

Geboren 21-02-1960

te VALKENSWAARD

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk [Hyp4 12273/30 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 08-07-1996

Naam gerechtigde [De heer Peter Joseph Jacobus Roothans](#)



BETREFT

Valkenswaard G 2573

UW REFERENTIE

1909183BD

GELEVERD OP

05-02-2020 - 09:06

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11053803617

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

04-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

04-02-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Peelsenbos 2 A
5551 ZB VALKENSWAARD

Geboren 20-07-1961

te VALKENSWAARD

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)



BETREFT

Valkenswaard G 3591

UW REFERENTIE

1909183BD

GELEVERD OP

05-02-2020 - 09:07

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11053803694

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

04-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

04-02-2020 - 14:59

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie i

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Valkenswaard G 3591](#)

Kadastrale objectidentificatie : 045770359170000

Kadastrale grootte 44 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 158317 - 373451**Omschrijving** Erf - tuin**Koopsom** € 390.251**Koopjaar** 1996

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Valkenswaard G 2412](#)

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 12273/30 Eindhoven](#)**Ingeschreven op** 08-07-1996**Naam gerechtigde** [De heer Gerardus Johannes Roothans](#)**Adres** Maastrichterweg 123 A
5554 GH VALKENSWAARD**Geboren** 21-02-1960**te** VALKENSWAARD

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 12273/30 Eindhoven](#)**Ingeschreven op** 08-07-1996**Naam gerechtigde** [De heer Peter Joseph Jacobus Roothans](#)**Adres** Peelsenbos 2 A
5551 ZB VALKENSWAARD



BETREFT

Valkenswaard G 3591

UW REFERENTIE

1909183BD

GELEVERD OP

05-02-2020 - 09:07

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11053803694

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

04-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

04-02-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Geboren 20-07-1961

te VALKENSWAARD

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Valkenswaard G 4273](#)

Kadastrale objectidentificatie : 045770427370000

Locatie Bergstraat 30
5551 AX Valkenswaard

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 512 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 158323 - 373405

Omschrijving Wonen

Ontstaan uit [Valkenswaard G 3595](#)

AANTEKENINGEN

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

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stukken [Hyp4 72750/57](#)

Ingeschreven op 07-03-2018 om 10:04

[Hyp4 12273/30 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 08-07-1996

Naam gerechtigde [De heer Gerardus Johannes Roothans](#)

Adres Maastrichterweg 123 A
5554 GH VALKENSWAARD

Geboren 21-02-1960

te VALKENSWAARD

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stukken [Hyp4 72750/57](#)

Ingeschreven op 07-03-2018 om 10:04

[Hyp4 12273/30 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 08-07-1996



BETREFT

Valkenswaard G 4273

UW REFERENTIE

1909183BD

GELEVERD OP

05-02-2020 - 09:07

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11053803803

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

04-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

04-02-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Naam gerechtigde [De heer Peter Joseph Jacobus Roothans](#)

Adres Peelsenbos 2 A
5551 ZB VALKENSWAARD

Geboren 20-07-1961 **te** VALKENSWAARD

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Valkenswaard G 4493](#)

Kadastrale objectidentificatie : 045770449370000

Locatie Bergstraat 28
5551 AX Valkenswaard

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 1.328 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 158306 - 373441

Omschrijving Bedrijvigheid (detailhandel)

Erf - tuin

Ontstaan uit [Valkenswaard G 4272](#)

AANTEKENINGEN

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

Basisregistratie Kadaster

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

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk [Hyp4 12273/30 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 08-07-1996

Naam gerechtigde [De heer Gerardus Johannes Roothans](#)

Adres Maastrichterweg 123 A
5554 GH VALKENSWAARD

Geboren 21-02-1960

te VALKENSWAARD

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk [Hyp4 12273/30 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 08-07-1996

Naam gerechtigde [De heer Peter Joseph Jacobus Roothans](#)



BETREFT

Valkenswaard G 4493

UW REFERENTIE

1909183BD

GELEVERD OP

05-02-2020 - 09:00

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11053802082

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

04-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

04-02-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Peelsenbos 2 A
5551 ZB VALKENSWAARD

Geboren 20-07-1961

te VALKENSWAARD

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Bijlage 2

Situatietekening



0 25 m.

LEGENDA		Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
● BORING	ⓔ DEELLOCATIE	0	6-2-2020		BD		
□ ASBESTGAT	— · — LOCATIEGRENNS						
● PEILBUIS							
		Vestiging NUENEN		Schaal 1:400	Form. A3	Ordernummer 1909/183/BD	Tekeningnummer 001
				Opdrachtgever Symphony Estates	Project Bergstraat 28-30 te Valkenswaard		
				Titel SITUATIETEKENING			
				BIJLAGE 2			
				Blad 1	van 1	Wijz. 0	

Bijlage 3

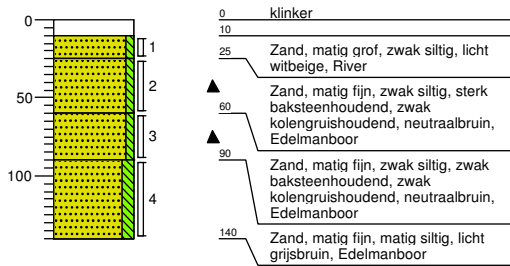
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 100

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158354,29
Y (RD): 373424,20

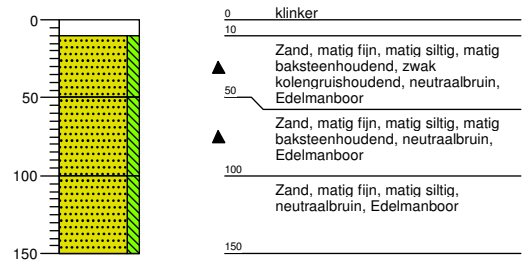
Datum: 04-12-2019



Boring: 101

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158354,94
Y (RD): 373421,27

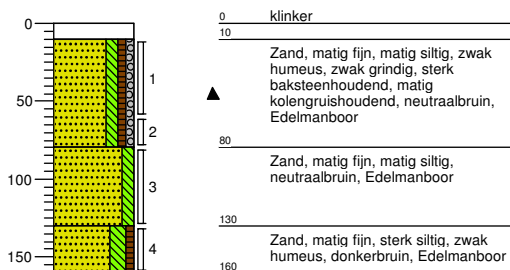
Datum: 04-12-2019



Boring: 102

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158357,03
Y (RD): 373426,09

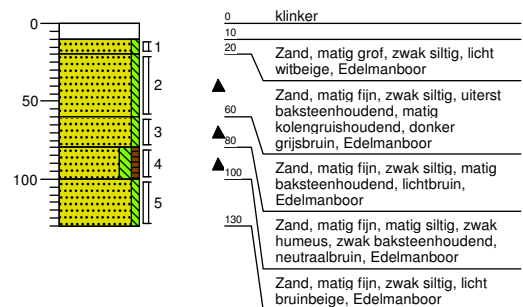
Datum: 04-12-2019



Boring: 103

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158349,66
Y (RD): 373427,38

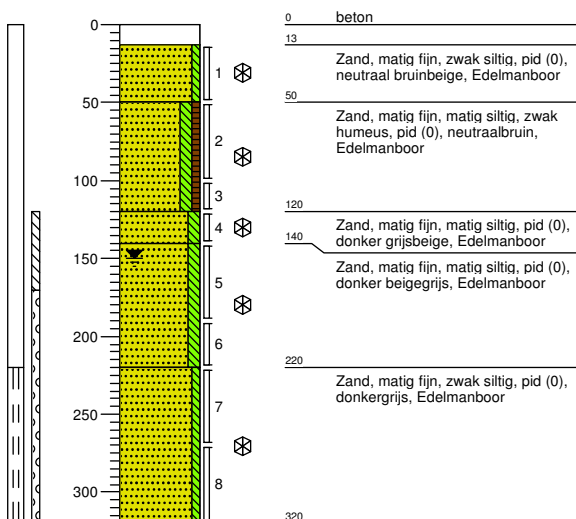
Datum: 04-12-2019



Boring: E01

Boormeester: Rik Van der Steen

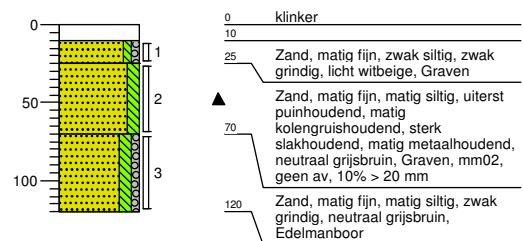
Datum: 03-12-2019



Boring: GH03

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158344,74
Y (RD): 373430,58

Datum: 04-12-2019

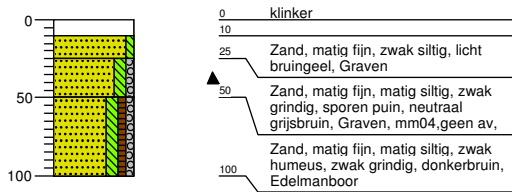


Bijlage: Boorprofielen

Boring: GL01

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158353,84
Y (RD): 373428,29

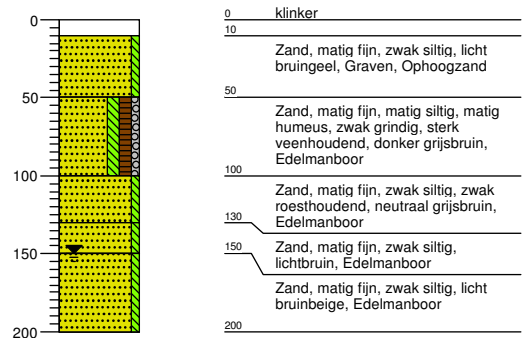
Datum: 04-12-2019



Boring: GL02

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158343,74
Y (RD): 373433,94

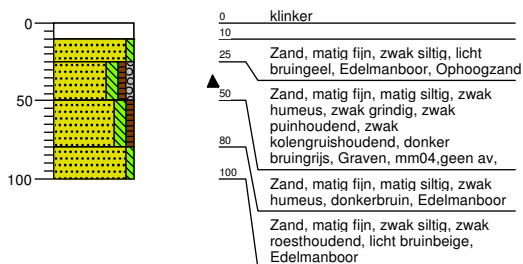
Datum: 04-12-2019



Boring: GL03

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158334,97
Y (RD): 373433,01

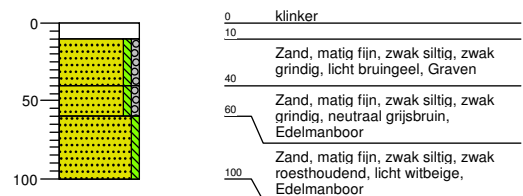
Datum: 04-12-2019



Boring: GL04

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158331,29
Y (RD): 373441,70

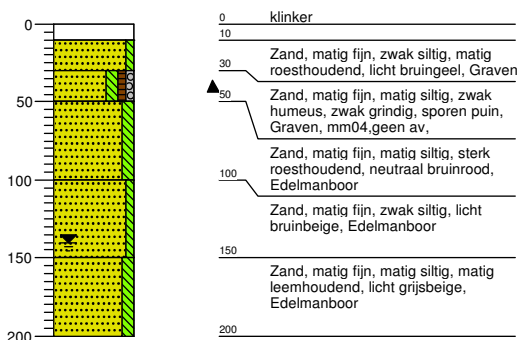
Datum: 04-12-2019



Boring: GL05

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158319,44
Y (RD): 373443,62

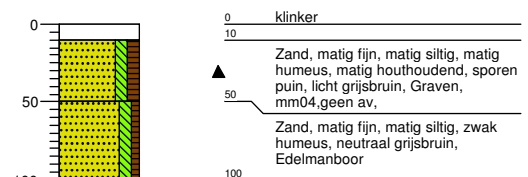
Datum: 04-12-2019



Boring: GL06

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158305,11
Y (RD): 373453,82

Datum: 04-12-2019

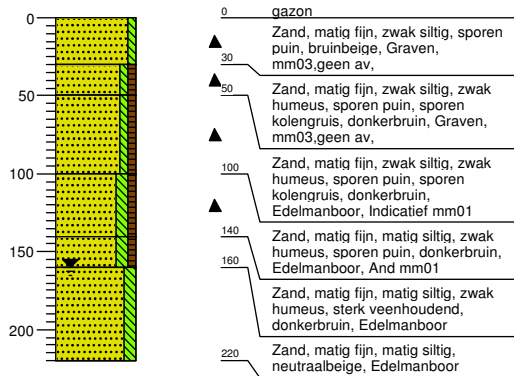


Bijlage: Boorprofielen

Boring: GO01

Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 158321,35
Y (RD): 373406,40

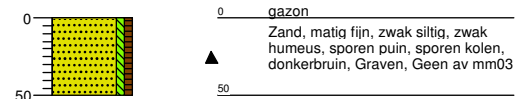
Datum: 04-12-2019



Boring: GO02

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158303,41
Y (RD): 373441,75

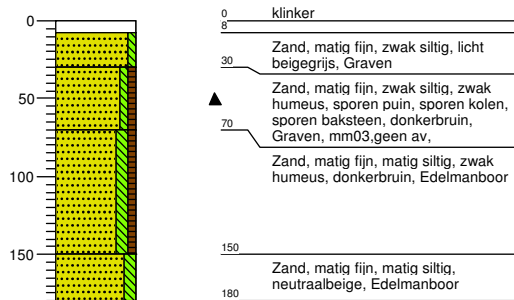
Datum: 03-12-2019



Boring: GO03

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158337,34
Y (RD): 373402,41

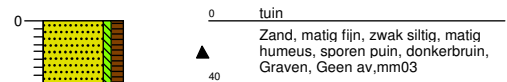
Datum: 04-12-2019



Boring: GO04

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158327,88
Y (RD): 373400,74

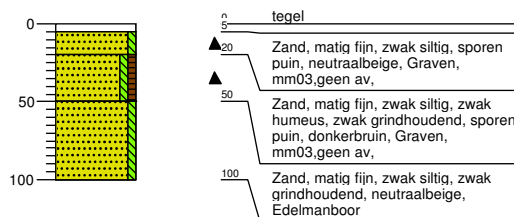
Datum: 04-12-2019



Boring: GO05

Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158310,96
Y (RD): 373419,03

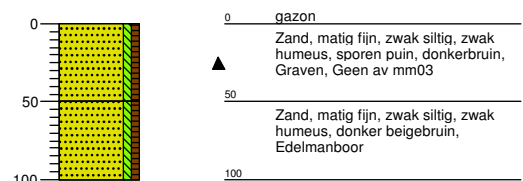
Datum: 04-12-2019



Boring: GO06

Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158304,17
Y (RD): 373435,86

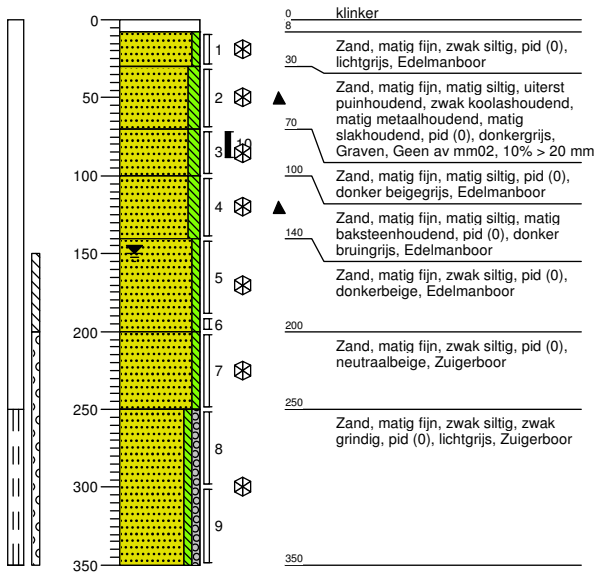
Datum: 03-12-2019



Bijlage: Boorprofielen

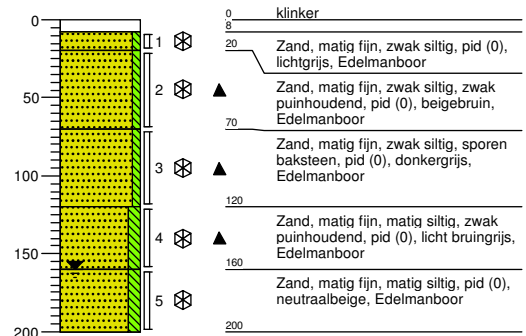
Boring: H01
Boormeester: Rik Van der Steen
 X (RD): 158343,33
 Y (RD): 373427,21

Datum: 03-12-2019



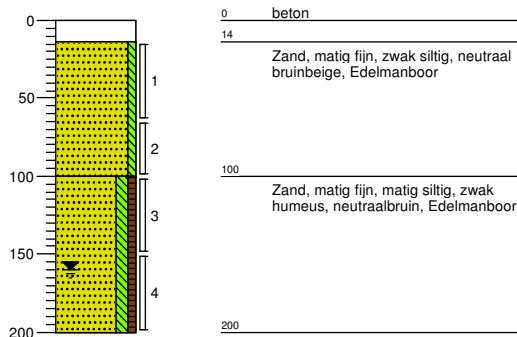
Boring: H02
Boormeester: Rik Van der Steen
 X (RD): 158341,30
 Y (RD): 373428,96

Datum: 03-12-2019



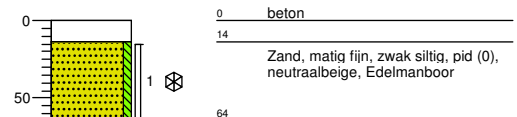
Boring: I01
Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 03-12-2019



Boring: I02
Boormeester: Rik Van der Steen

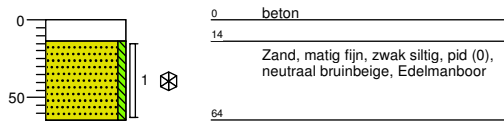
Datum: 03-12-2019



Bijlage: Boorprofielen

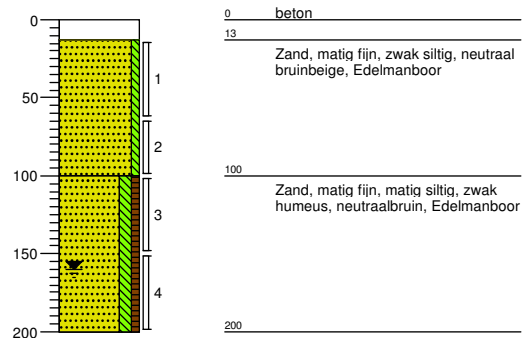
Boring: I03
Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 03-12-2019



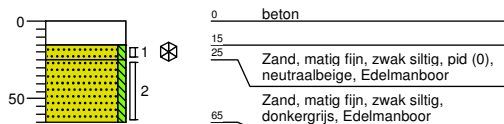
Boring: I04
Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 03-12-2019



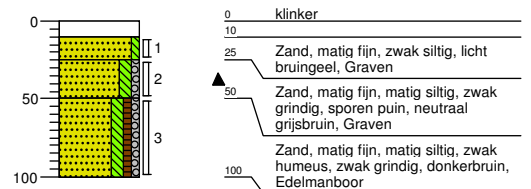
Boring: I05
Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 03-12-2019



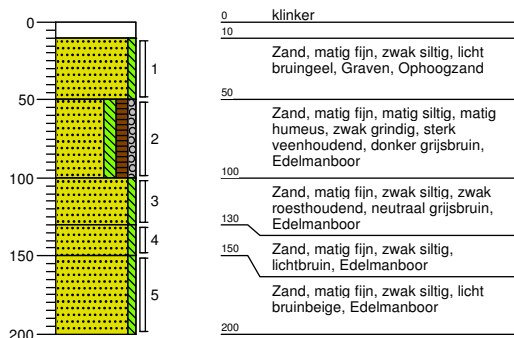
Boring: L01
Boormeester: Anne Van Eijkeren
 X (RD): 158353,84
 Y (RD): 373428,29

Datum: 04-12-2019



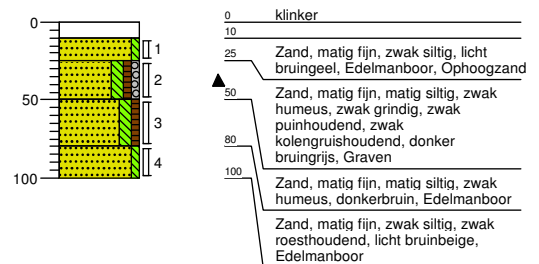
Boring: L02
Boormeester: Anne Van Eijkeren
 X (RD): 158343,57
 Y (RD): 373433,65

Datum: 04-12-2019



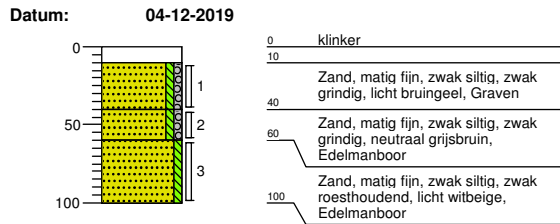
Boring: L03
Boormeester: Anne Van Eijkeren
 X (RD): 158334,97
 Y (RD): 373433,04

Datum: 04-12-2019

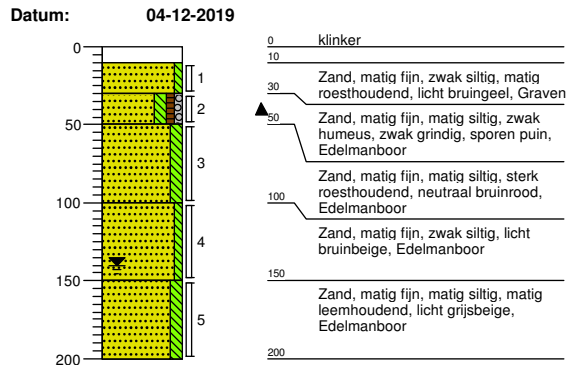


Bijlage: Boorprofielen

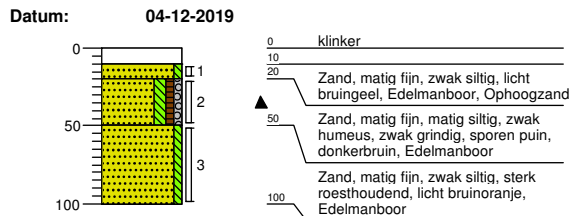
Boring: L04
Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158331,28
 Y (RD): 373441,71



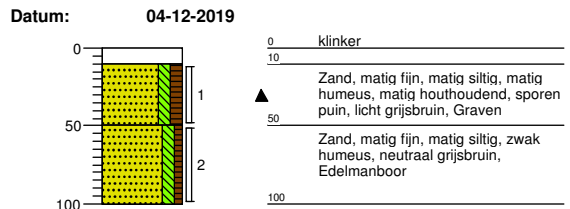
Boring: L05
Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158319,42
 Y (RD): 373443,62



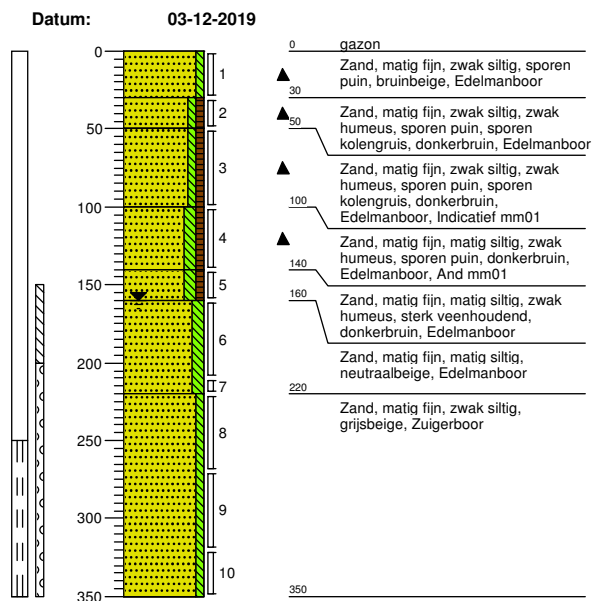
Boring: L06
Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158314,44
 Y (RD): 373450,40



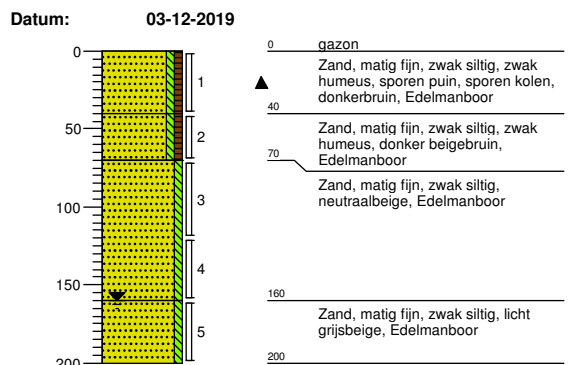
Boring: L07
Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158305,10
 Y (RD): 373453,82



Boring: O01
Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158320,87
 Y (RD): 373406,02



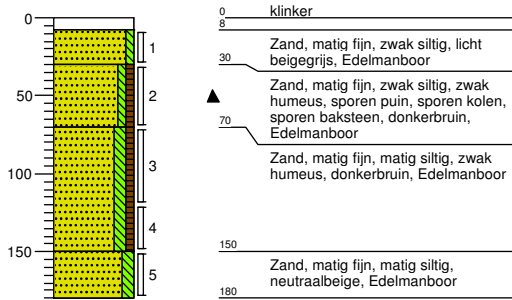
Boring: O02
Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158303,85
 Y (RD): 373442,62



Bijlage: Boorprofielen

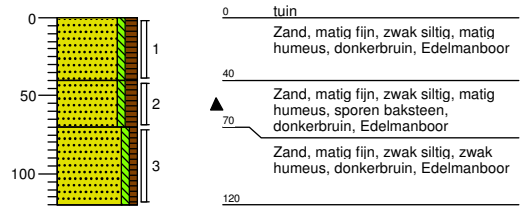
Boring: O03
Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158337,82
 Y (RD): 373402,04

Datum: 03-12-2019



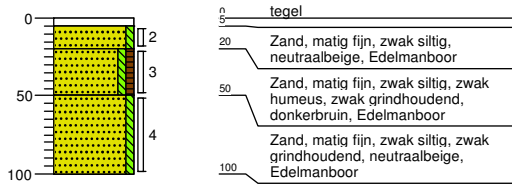
Boring: O04
Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158327,97
 Y (RD): 373400,45

Datum: 03-12-2019



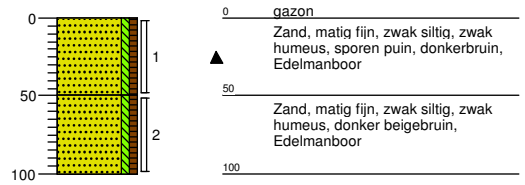
Boring: O05
Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158311,05
 Y (RD): 373419,26

Datum: 03-12-2019



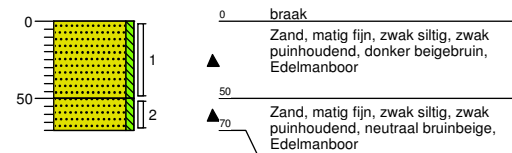
Boring: O06
Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158305,03
 Y (RD): 373436,15

Datum: 03-12-2019



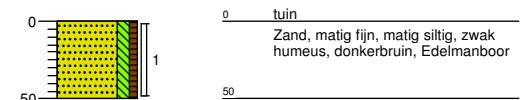
Boring: O07
Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158309,25
 Opmerking: Boring tegen de woning aan Y (RD): 373442,01

Datum: 03-12-2019



Boring: O08
Boormeester: Anne Van Eijkeren X (RD): 158310,92
 Y (RD): 373410,72

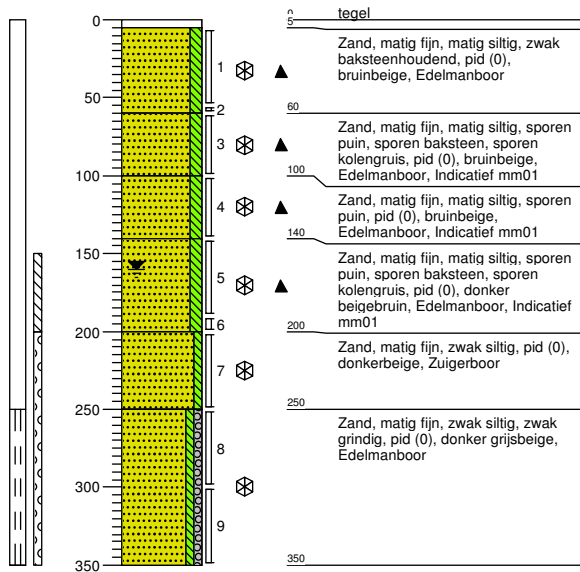
Datum: 04-12-2019



Bijlage: Boorprofielen

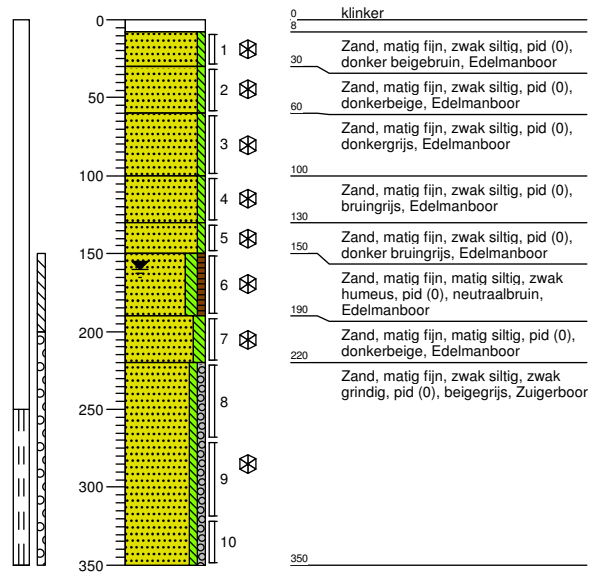
Boring: P01
Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158353,27
 Y (RD): 373416,43

Datum: 03-12-2019



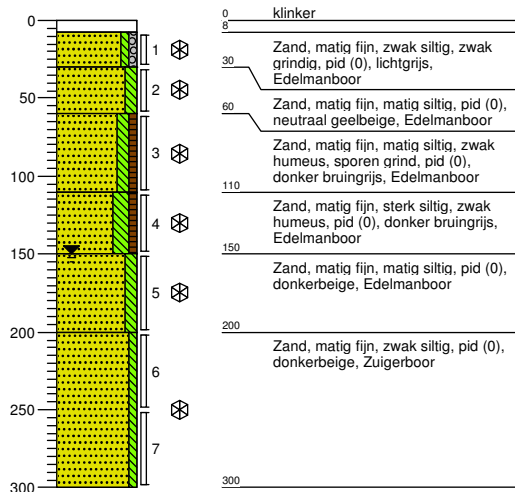
Boring: P02
Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158351,71
 Y (RD): 373422,88

Datum: 03-12-2019



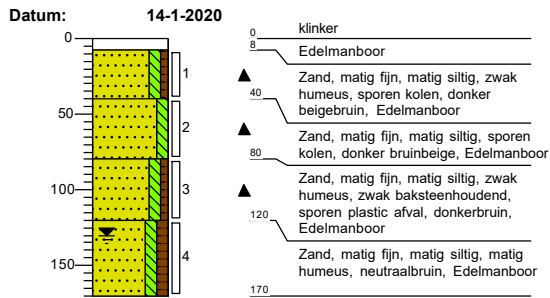
Boring: P03
Boormeester: Rik Van der Steen X (RD): 158347,75
 Y (RD): 373425,09

Datum: 03-12-2019

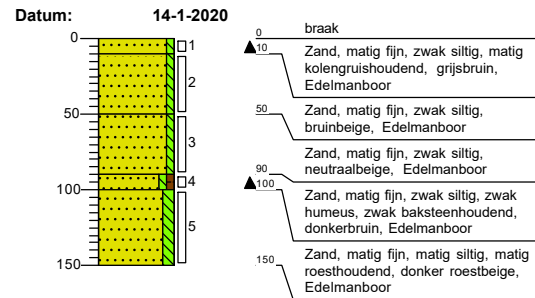


Bijlage: Boorprofielen

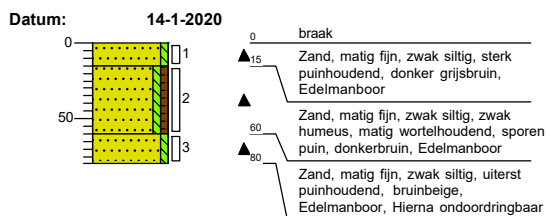
Boring: 101-1
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158354,82
 Y (RD): 373421,48



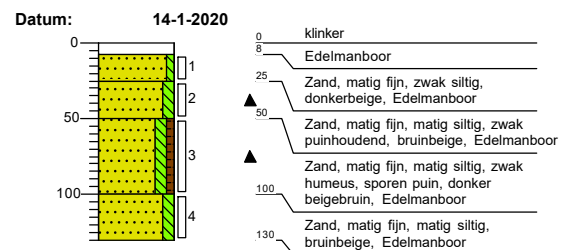
Boring: 201
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158309,21
 Y (RD): 373446,09



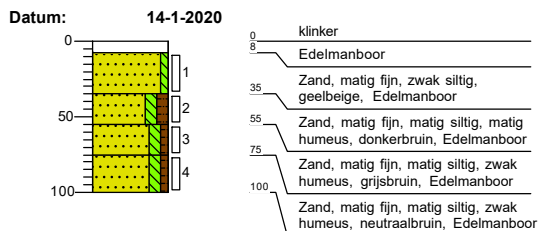
Boring: 202
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158310,12
 Y (RD): 373439,99



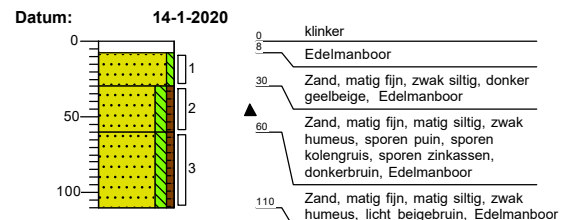
Boring: 203
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158313,58
 Y (RD): 373446,12



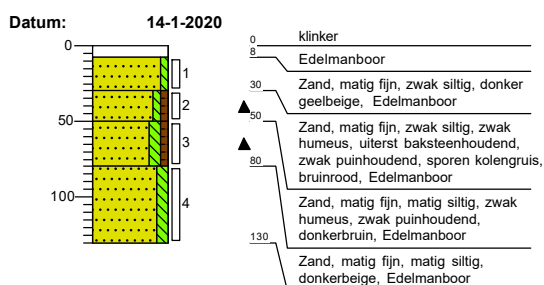
Boring: 204
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158319,55
 Y (RD): 373441,70



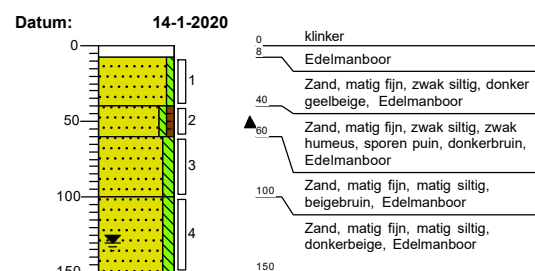
Boring: 205
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158326,05
 Y (RD): 373438,04



Boring: 206
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158330,50
 Y (RD): 373435,24

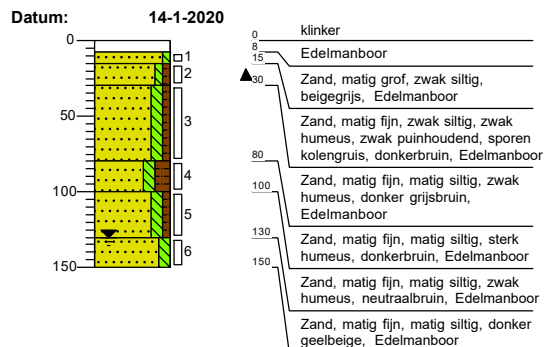


Boring: 207
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158336,11
 Y (RD): 373437,59

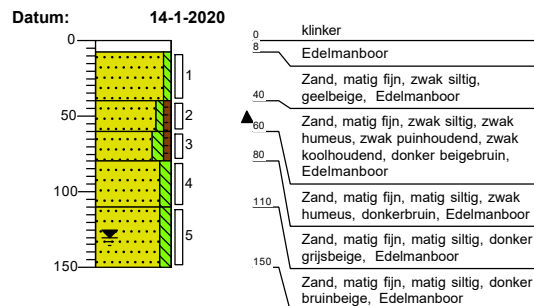


Bijlage: Boorprofielen

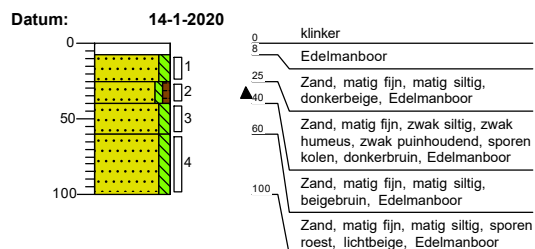
Boring: 208
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158341,39
 Y (RD): 373432,27



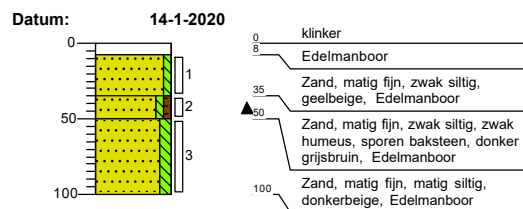
Boring: 209
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158349,29
 Y (RD): 373431,76



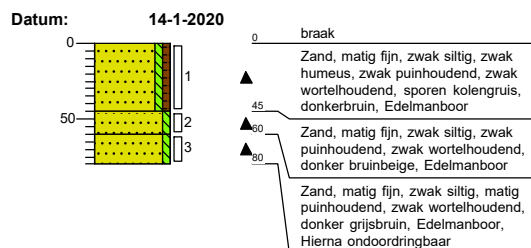
Boring: 210
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158306,27
 Y (RD): 373448,46



Boring: 211
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158332,25
 Y (RD): 373439,96

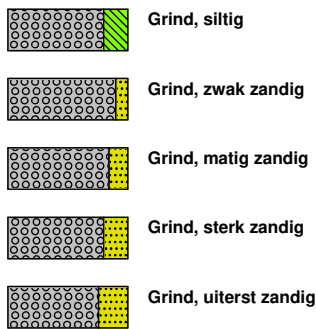


Boring: O07-1
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 158312,04
 Y (RD): 373443,21

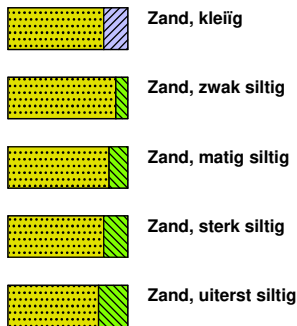


Legenda (conform NEN 5104)

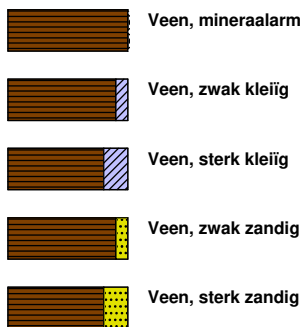
grind



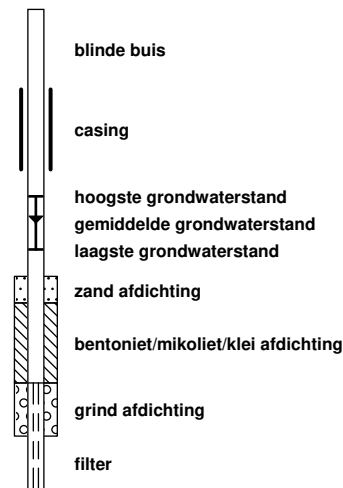
zand



veen



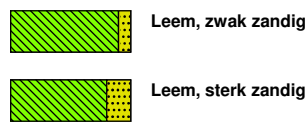
peilbuis



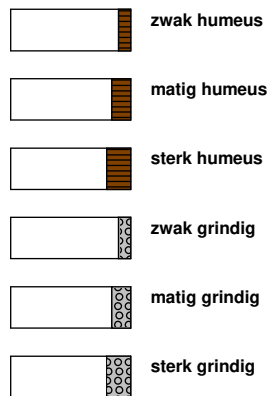
klei



leem



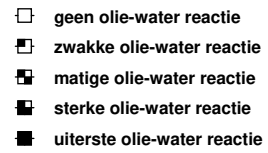
overige toevoegingen



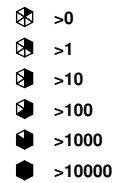
geur



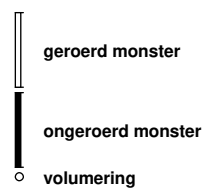
olie



p.i.d.-waarde



monsters

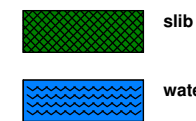


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



Bijlage 4

Analyseresultaten asbest

Analysecertificaat

Datum rapportage 12-12-2019

Monsternummer: 19-210222

Rapportnummer: 1912-0895_01

Ordernummer RPS 1912-0895
Ordernummer opdrachtgever 1909183BD
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 06-12-2019
Datum analyse 12-12-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58252807
Barcode (R900023188)

Datum monstername
Adres monstername Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
Monsternamepunt mm02-1 (0,25-0,7)

Opmerking asbMM02
Soort monster Grond (14,928kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,698

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,335	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,344	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,288	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,369	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,638	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,725	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,698	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 85,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 12-12-2019

Monsternummer: 19-210222

Rapportnummer: 1912-0895_01

Ordernummer RPS	1912-0895
Ordernummer opdrachtgever	1909183BD
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	06-12-2019
Datum analyse	12-12-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58252807
Barcode	(R900023188)
Datum monstername	
Adres monstername	Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
Monsternamepunt	mm02-1 (0,25-0,7)
Opmerking	asbMM02
Soort monster	Grond (14,928kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 12-12-2019

Monsternummer: 19-210223

Rapportnummer: 1912-0895_01

Ordernummer RPS 1912-0895
Ordernummer opdrachtgever 1909183BD
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 06-12-2019
Datum analyse 12-12-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58252808
Barcode (R900023487)

Datum monstername
Adres monstername Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
Monsternamepunt mm03-1 (0-0,5)
Opmerking asbMM03
Soort monster Grond (17,004kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,317

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,019	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,056	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,076	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,244	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,761	0,000	0	26,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,160	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,317	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 12-12-2019

Monsternummer: 19-210223

Rapportnummer: 1912-0895_01

Ordernummer RPS	1912-0895
Ordernummer opdrachtgever	1909183BD
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	06-12-2019
Datum analyse	12-12-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58252808
Barcode	(R900023487)
Datum monstername	
Adres monstername	Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
Monsternamepunt	mm03-1 (0-0,5)
Opmerking	asbMM03
Soort monster	Grond (17,004kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 12-12-2019

Monsternummer: 19-210224

Rapportnummer: 1912-0895_01

Ordernummer RPS 1912-0895
Ordernummer opdrachtgever 1909183BD
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 06-12-2019
Datum analyse 12-12-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58252809
Barcode (R900023187)

Datum monstername
Adres monstername Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
Monsternamepunt mm04-1 (0,1-0,5)
Opmerking asbMM04
Soort monster Grond (17,117kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,190

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,119	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,124	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,117	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,250	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,583	0,000	0	34,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,996	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,190	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 12-12-2019

Monsternummer: 19-210224

Rapportnummer: 1912-0895_01

Ordernummer RPS	1912-0895
Ordernummer opdrachtgever	1909183BD
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	06-12-2019
Datum analyse	12-12-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58252809
Barcode	(R900023187)
Datum monstername	
Adres monstername	Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
Monsternamepunt	mm04-1 (0,1-0,5)
Opmerking	asbMM04
Soort monster	Grond (17,117kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Bijlage 5

Analyseresultaten overige parameters grond

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 11.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 904544

ANALYSERAPPORT

Opdracht 904544 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1909183BD Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
Opdrachtacceptatie 04.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

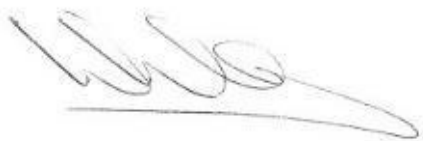
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 904544 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
522202	04.12.2019	103-2 103 (20-60)
522203	03.12.2019	E01-1 E01 (13-50)
522204	03.12.2019	H01-2 H01 (30-70)
522205	03.12.2019	H01-10 H01 (70-90)
522206	03.12.2019	I/KMM01 I01 (14-64) I02 (14-64) I03 (14-64)

Eenheid	522202 103-2 103 (20-60)	522203 E01-1 E01 (13-50)	522204 H01-2 H01 (30-70)	522205 H01-10 H01 (70-90)	522206 I/KMM01 I01 (14-64) I02 (14-64) I03 (14-64)
---------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	---

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,0	95,0	88,7	84,2	94,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,8 ^{xj}	--	3,8 ^{xj}	--	1,0 ^{xj}
S Organische stof	% Ds	--	0,2 ^{xj}	--	1,7 ^{xj}	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	--	130	--	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,53	--	2,1	--	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	16	--	9,2	--	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	190	--	130	--	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,39	--	0,33	--	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	330	--	390	--	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,6	--	3,1	--	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	--	27	--	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	280	--	480	--	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	1,1	--	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	3,8	--	<0,050
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	4,1	--	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,050	2,8	--	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	2,0	--	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	--	<0,050	3,8	--	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,050	8,0	--	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	12	--	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	3,3	--	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,14	--	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,35 ^{#j}	41	--	0,35 ^{#j}

Aromaten (AS3000)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "xj".

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 904544 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
522210	03.12.2019	I/KMM02 I04 (13-63) I05 (25-65)
522213	03.12.2019	I/KMM03 I01 (100-150) I04 (100-150)
522216	04.12.2019	L03-2 L03 (25-50)
522217	04.12.2019	LMM01 L01 (25-50) L05 (30-50) L06 (20-50) L07 (10-50)
522222	04.12.2019	LMM02 L01 (50-100) L02 (50-100) L03 (50-80) L07 (50-100)

Eenheid

	522210	522213	522216	522217	522222
	I/KMM02 I04 (13-63) I05 (25-65)	I/KMM03 I01 (100-150) I04 (100-150)	L03-2 L03 (25-50)	LMM01 L01 (25-50) L05 (30-50) L06 (20-50) L07 (10-50)	LMM02 L01 (50-100) L02 (50-100) L03 (50-80) L07 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	91,9	87,5	84,7	86,5	86,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,9 ^{xj}	1,0 ^{xj}	2,8 ^{xj}	1,9 ^{xj}	1,9 ^{xj}
S Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	24	<20	87	250	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,41	<0,20	0,95	0,58	0,37
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,6	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	<5,0	180	29	16
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	3,9	0,13	0,09
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	38	<10	82	71	56
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	7,1	5,3	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	30	<20	150	110	54

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,54	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,51	2,0	0,15
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	0,87	2,2	0,14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,090	<0,050	0,31	1,6	0,081
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,067	<0,050	0,59	0,99	0,071
S Chryseen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,60	1,8	0,19
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	0,26	4,7	0,15
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,28	<0,050	0,28	7,3	0,31
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,59	1,6	0,093
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,074	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 ^{#j}	0,35 ^{#j}	4,1 ^{#j}	23	1,3 ^{#j}

Aromaten (AS3000)

S Bezeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
----------	----------	----	----	----	----	----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool **

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 904544 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
522227	03.12.2019	O01-4 O01 (100-140)
522228	03.12.2019	OMM01 O01 (0-30) O06 (0-50) O07 (0-50)
522232	03.12.2019	OMM02 O01 (30-50) O02 (0-40) O03 (30-70)
522236	03.12.2019	OMM03 O04 (0-40) O05 (20-50) O08 (0-50)
522240	03.12.2019	P01-5 P01 (140-190)

Eenheid	522227	522228	522232	522236	522240
	O01-4 O01 (100-140)	OMM01 O01 (0-30) O06 (0-50) O07 (0-50)	OMM02 O01 (30-50) O02 (0-40) O03 (30-70)	OMM03 O04 (0-40) O05 (20-50) O08 (0-50)	P01-5 P01 (140-190)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	83,7	87,2	86,0	87,2	83,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,2	1,7	2,7	<1,0	--
------------------	------	-----	-----	-----	------	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	2,9 ^{xj}	2,8 ^{xj}	2,0 ^{xj}	--
S Organische stof	% Ds	--	--	--	--	1,4 ^{xj}

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	30	40	28	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,67	0,64	0,28	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	12	<3,0	<3,0	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	76	18	12	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,06	0,10	0,08	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	150	45	29	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	2,8	<1,5	<1,5	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	6,3	4,5	<4,0	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	24	1700	90	42	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,083	<0,050	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,21	0,093	--
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	0,22	0,11	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,070	0,16	<0,050	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	--
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,089	0,22	0,11	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,087	0,35	0,10	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,16	0,45	0,18	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,077	0,19	0,083	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,80 ^{#j}	2,0 ^{#j}	0,82 ^{#j}	--

Aromaten (AS3000)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "xj".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 904544 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
522241	03.12.2019	PMM01 P02 (150-190) P03 (150-200)

Eenheid **522241**
PMM01 P02 (150-190) P03 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	84,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--
S Organische stof	% Ds	0,5 ^{x)}

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

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

PAK (AS3000)

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

Aromaten (AS3000)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 904544 Bodem / Eluaat

	Eenheid	522202 103-2 103 (20-60)	522203 E01-1 E01 (13-50)	522204 H01-2 H01 (30-70)	522205 H01-10 H01 (70-90)	522206 IKMM01 I01 (14-64) I02 (14-64) I03 (14-64)
Aromaten (AS3000)						
S Toluene	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,11 #)	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S Styreen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	<35	480	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	<3 *	11 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	<4 *	61 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	<5 *	80 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	<5 *	140 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	<5 *	95 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	<5 *	73 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	<5 *	24 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	0,0024	--	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	0,0065	--	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	0,0062	--	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	0,0064	--	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,024 #)	--	0,0049 #)
Perfluorverbindingen						
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 904544 Bodem / Eluaat

Eenheid	522210	522213	522216	522217	522222
	I/KMM02 I04 (13-63) I05 (25-65)	I/KMM03 I01 (100-150) I04 (100-150)	L03-2 L03 (25-50)	LMM01 L01 (25-50) L05 (20-50) L07 (10-30)	LMM02 L01 (50-100) L02 (50-100) L03 (50-80) L07 (50-100)

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	86	69	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	4 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	7 *	12 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	19 *	18 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	22 *	14 *	6 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	21 *	13 *	7 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	11 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0019	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0067 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 904544 Bodem / Eluaat

Eenheid	522227	522228	522232	522236	522240
	O01-4 O01 (100-140)	OMM01 O01 (0-30) O06 (0-50) O07 (0-50)	OMM02 O01 (30-50) O02 (0-40) O03 (30-70)	OMM03 O04 (0-40) O05 (20-50) O08 (0-50)	P01-5 P01 (140-190)

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	16 *	<5 *	<5 *	7 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	9 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	7 *	<5 *	10 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "ns".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 904544 Bodem / Eluaat

Eenheid 522241
PMM01 P02 (150-190) P03
(150-200)

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	--
Perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	--
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	--
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	--
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg Ds	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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



Opdracht 904544 Bodem / Eluaat

Eenheid	522202	522203	522204	522205	522206
	103-2 103 (20-60)	E01-1 E01 (13-50)	H01-2 H01 (30-70)	H01-10 H01 (70-90)	I/KMM01 I01 (14-64) I02 (14-64) I03 (14-64)

Perfluorverbindingen

Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	--	--	--	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 904544 Bodem / Eluaat

	Eenheid	522210 I/KMM02 I04 (13-63) I05 (25-65)	522213 I/KMM03 I01 (100-150) I04 (100-150)	522216 L03-2 L03 (25-50)	522217 LMM01 L01 (25-50) L05 (30-50) L06 (20-50) L07 (10-50)	522222 LMM02 L01 (50-100) L02 (50-100) L03 (50-80) L07 (50-100)
Perfluorverbindingen						
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H- Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N- MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
N- Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
N- Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	0,15 *	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,10 *	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	0,22 * #)	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	0,80 *	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	0,16 *	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	0,96 *	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "ns".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 904544 Bodem / Eluaat

Eenheid	522227	522228	522232	522236	522240
	O01-4 O01 (100-140)	OMM01 O01 (0-30) O06 (0-50) O07 (0-50)	OMM02 O01 (30-50) O02 (0-40) O03 (30-70)	OMM03 O04 (0-40) O05 (20-50) O08 (0-50)	P01-5 P01 (140-190)

Perfluorverbindingen

Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	0,49 *	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	<0,10 *	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	0,56 * #)	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	0,39 *	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	0,32 *	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	0,71 *	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "ns".

AL-West B.V.

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

Opdracht 904544 Bodem / Eluaat

Eenheid **522241**
PMM01 P02 (150-190) P03
(150-200)

Perfluorverbindingen

Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

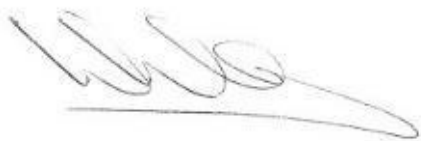
Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 04.12.2019

Einde van de analyses: 11.12.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 13 van 14

AL-West B.V.

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

Opdracht 904544 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluoropentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluoronaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) * Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) *
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) *
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

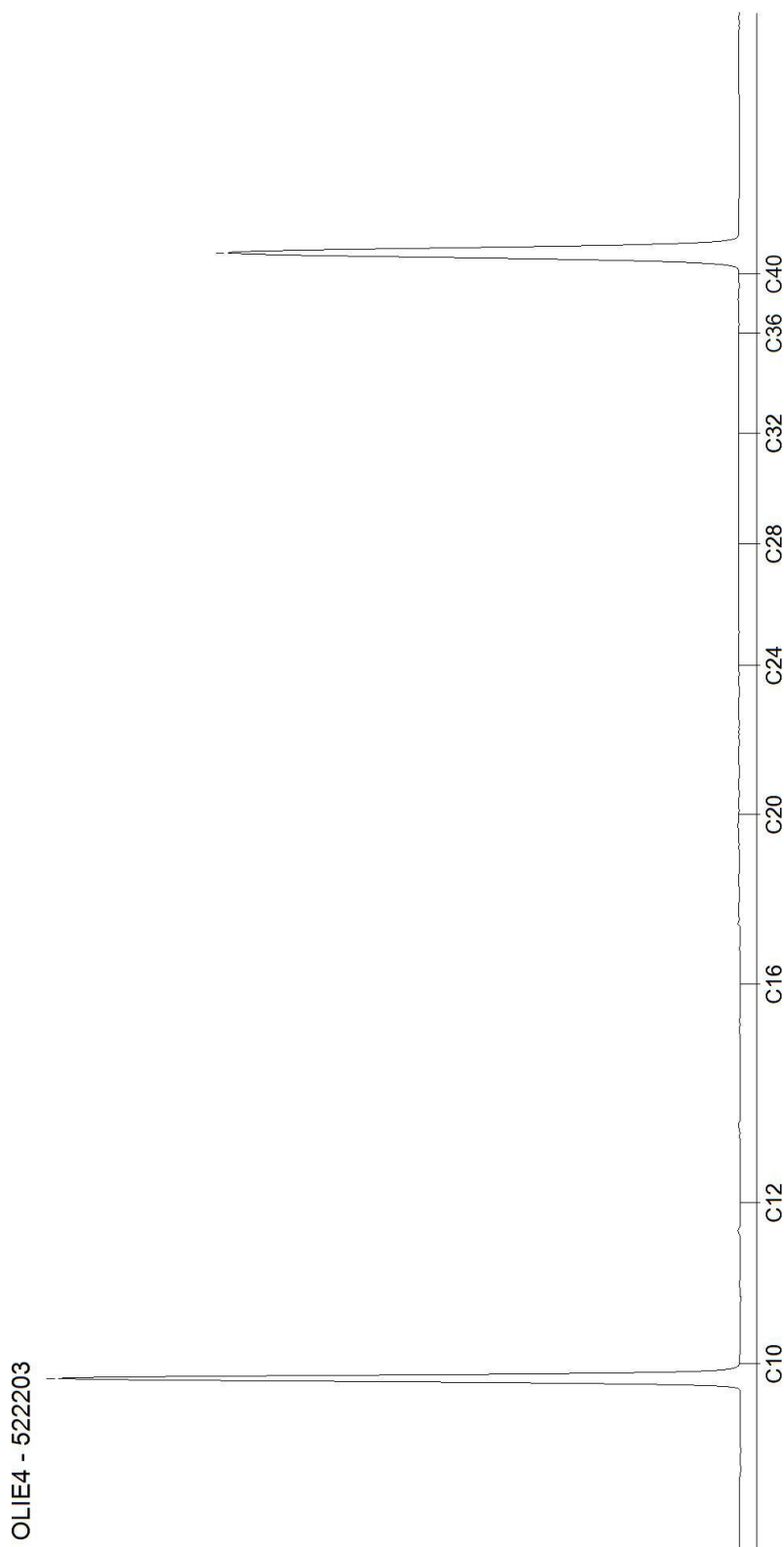
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gematkeerd met het symbool

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522203, created at 10.12.2019 07:22:25

Monsteromschrijving: E01-1 E01 (13-50)

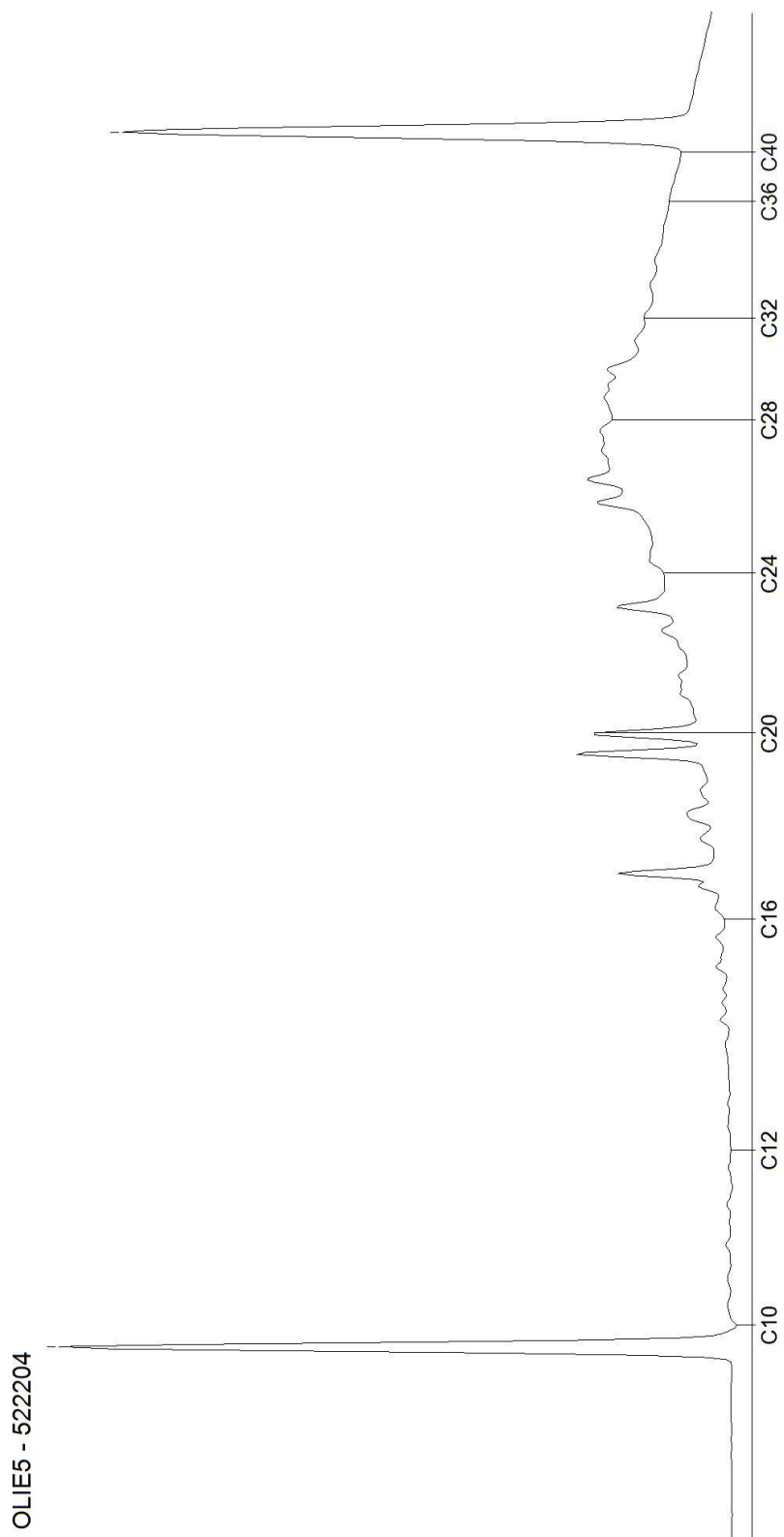


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522204, created at 10.12.2019 07:38:40

Monsteromschrijving: H01-2 H01 (30-70)

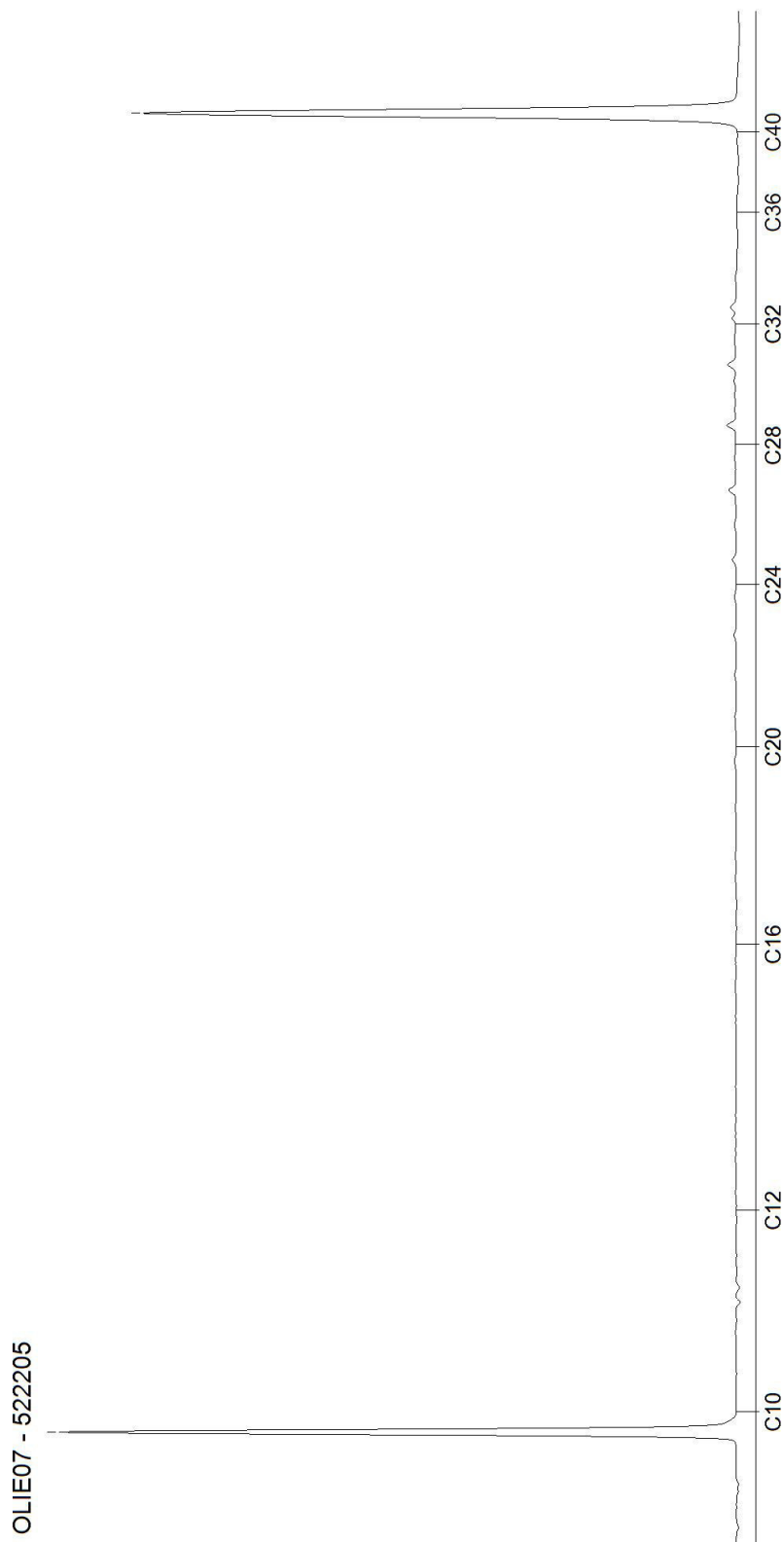


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522205, created at 10.12.2019 06:57:59

Monsteromschrijving: H01-10 H01 (70-90)

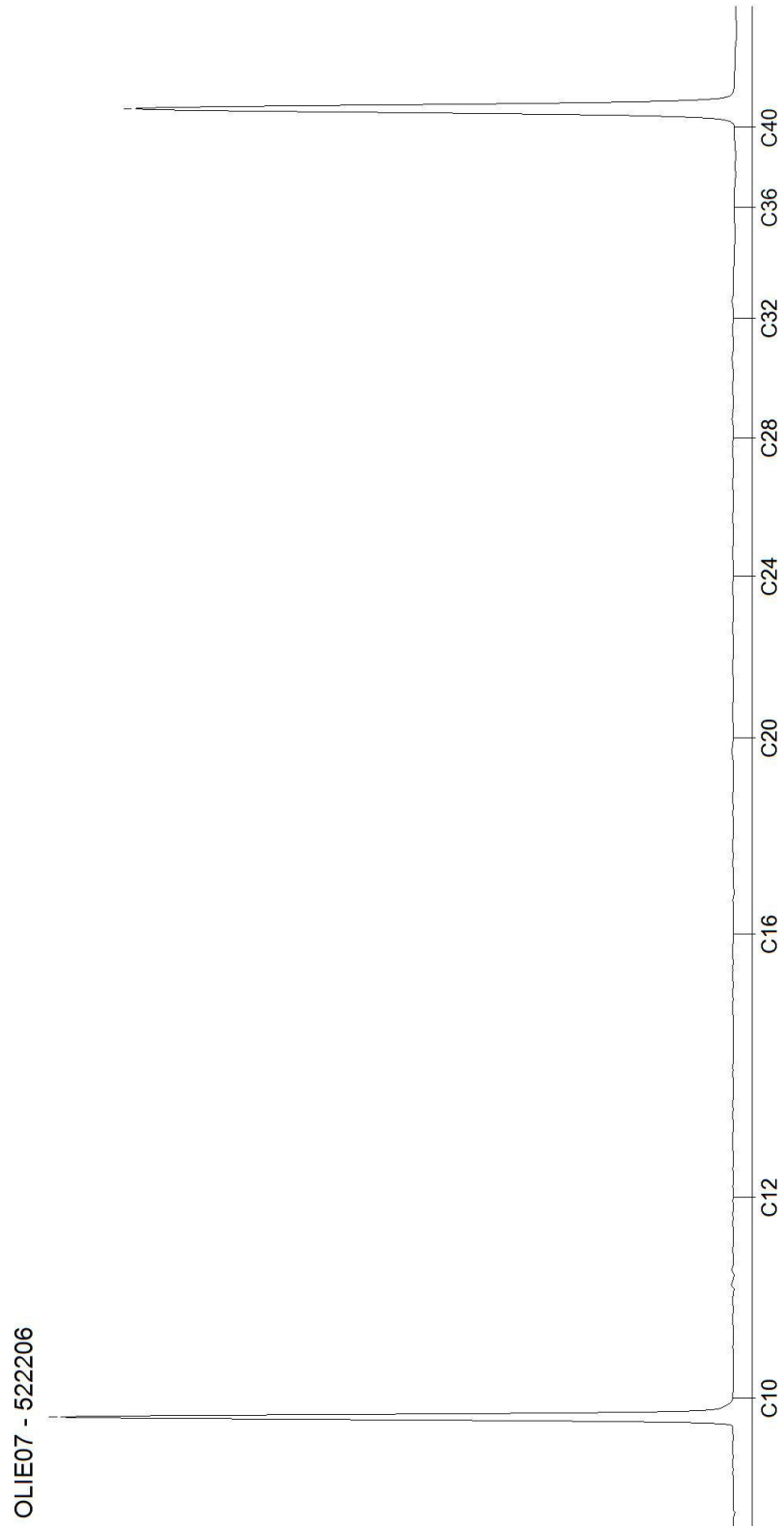


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522206, created at 10.12.2019 06:58:00

Monsteromschrijving: I/KMM01 I01 (14-64) I02 (14-64) I03 (14-64)

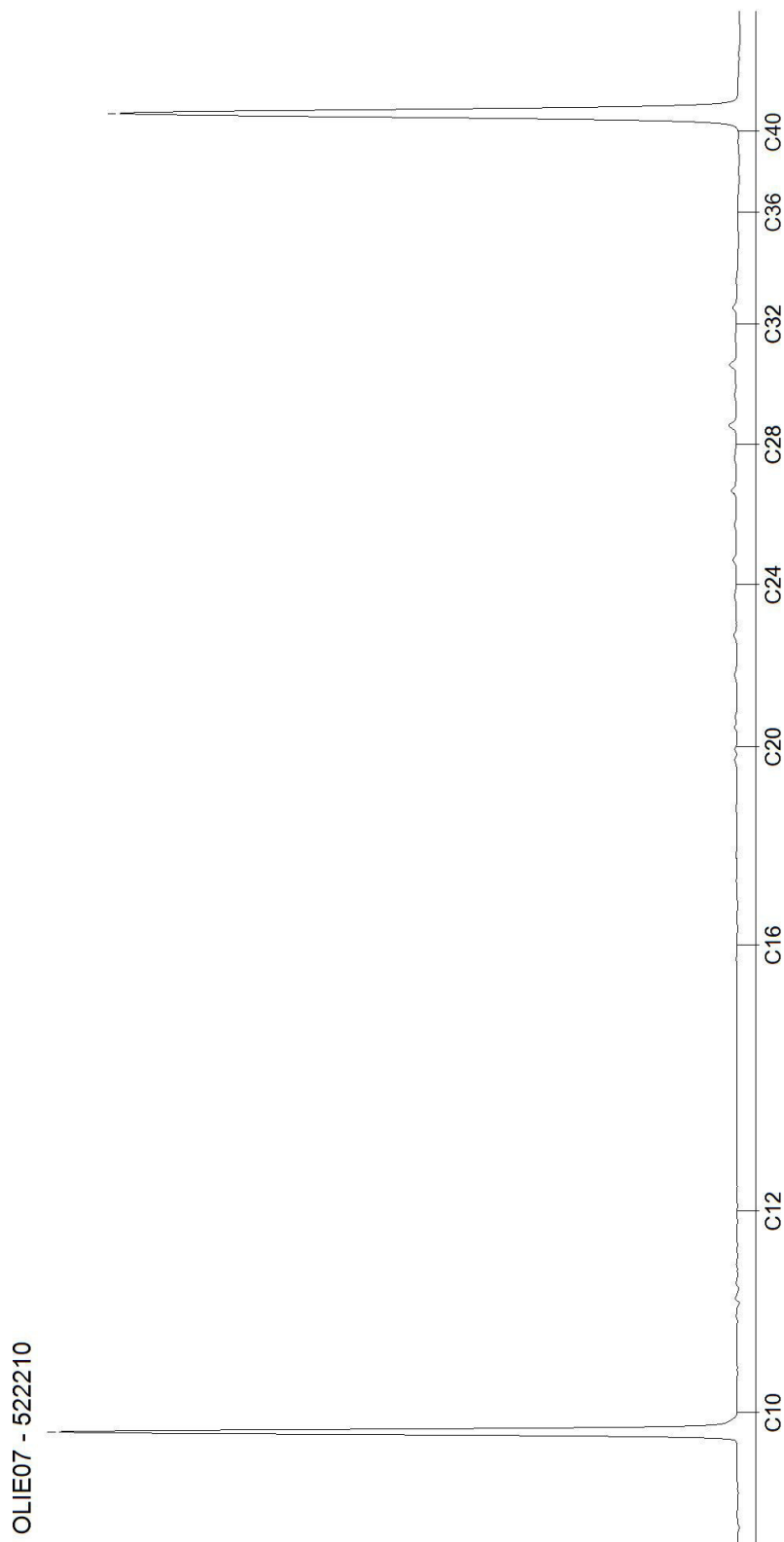


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522210, created at 10.12.2019 06:58:00

Monsteromschrijving: I/KMM02 I04 (13-63) I05 (25-65)

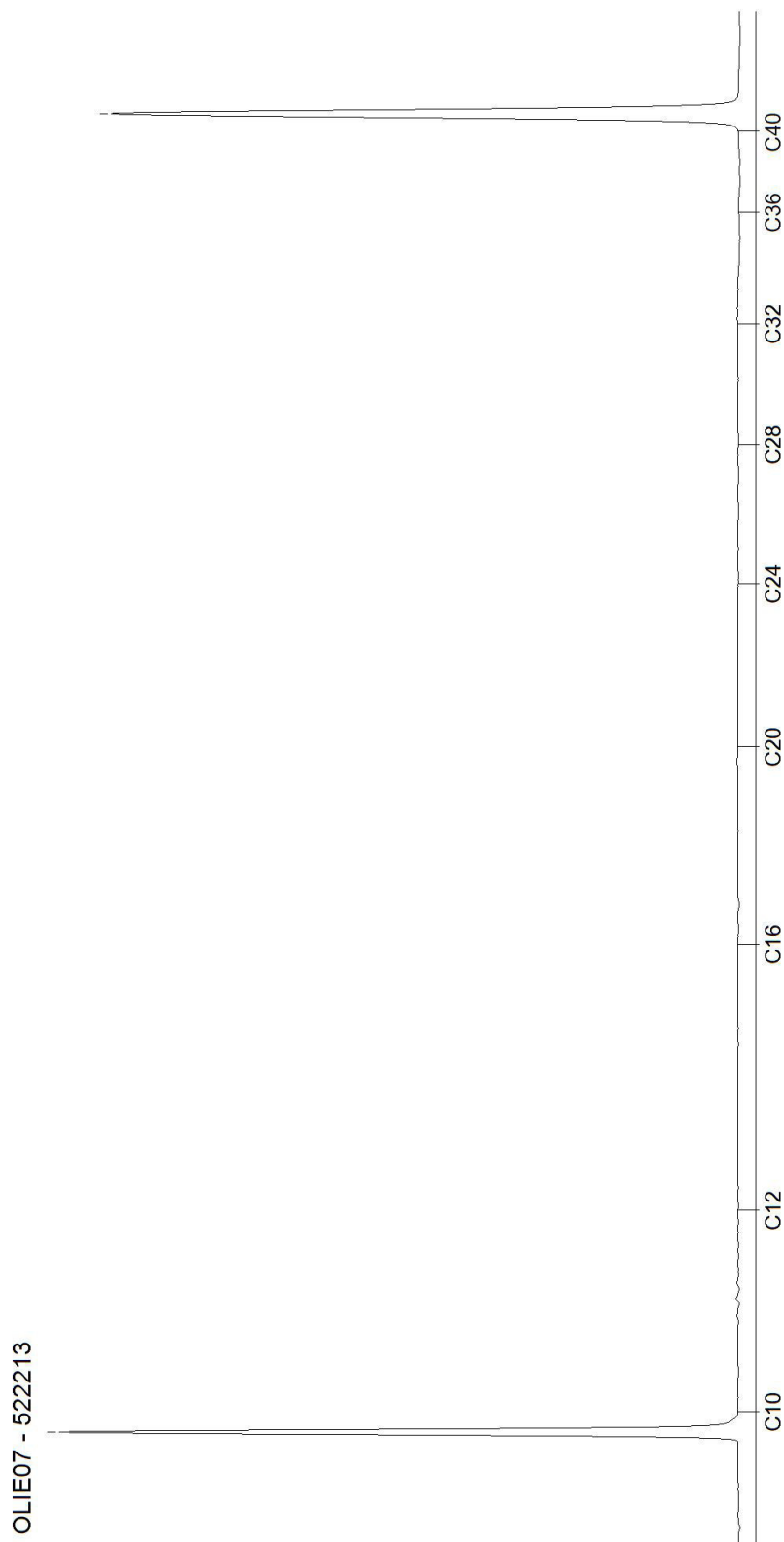


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522213, created at 10.12.2019 06:58:00

Monsteromschrijving: I/KMM03 I01 (100-150) I04 (100-150)

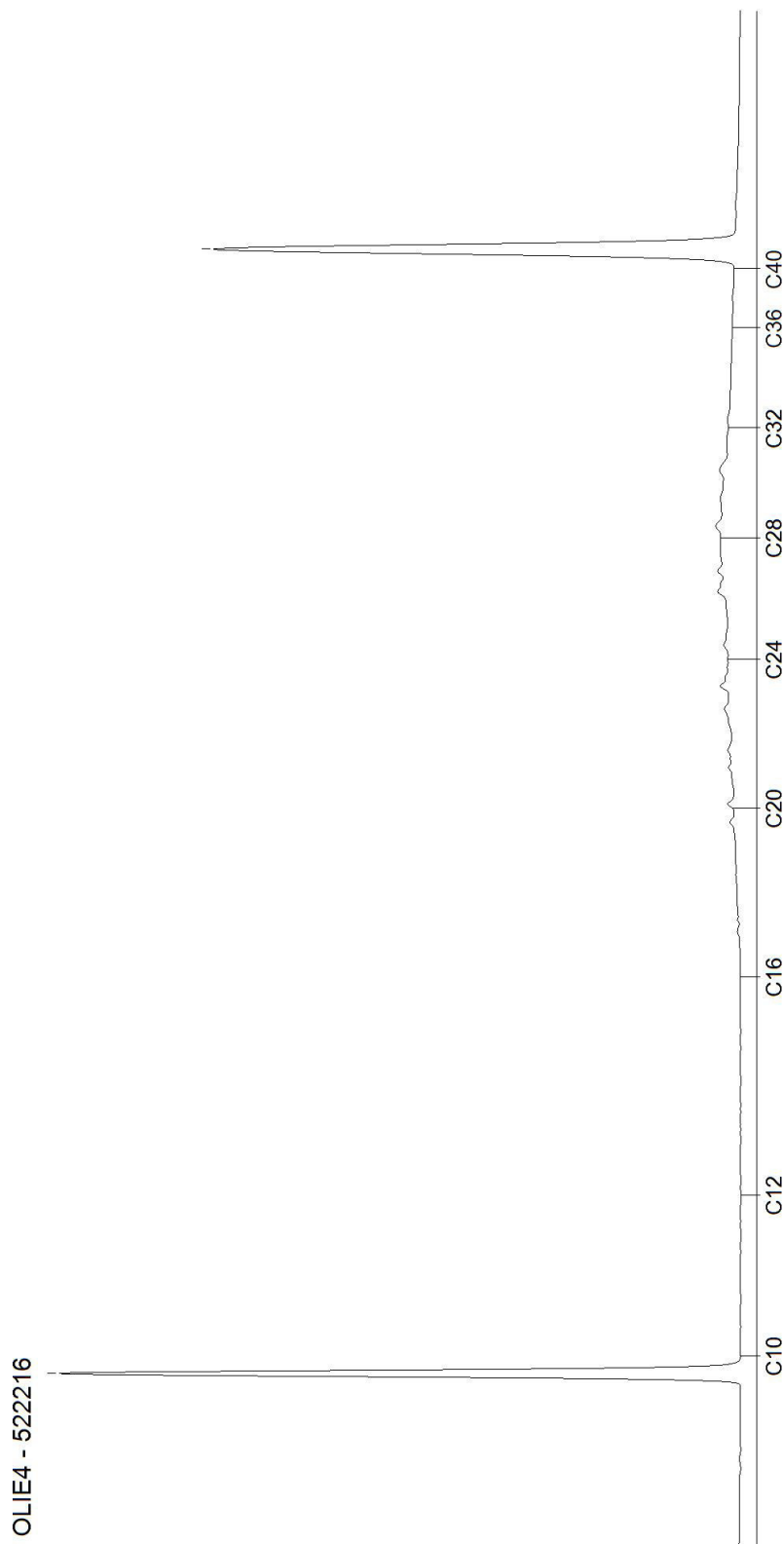


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522216, created at 10.12.2019 07:22:25

Monsteromschrijving: L03-2 L03 (25-50)

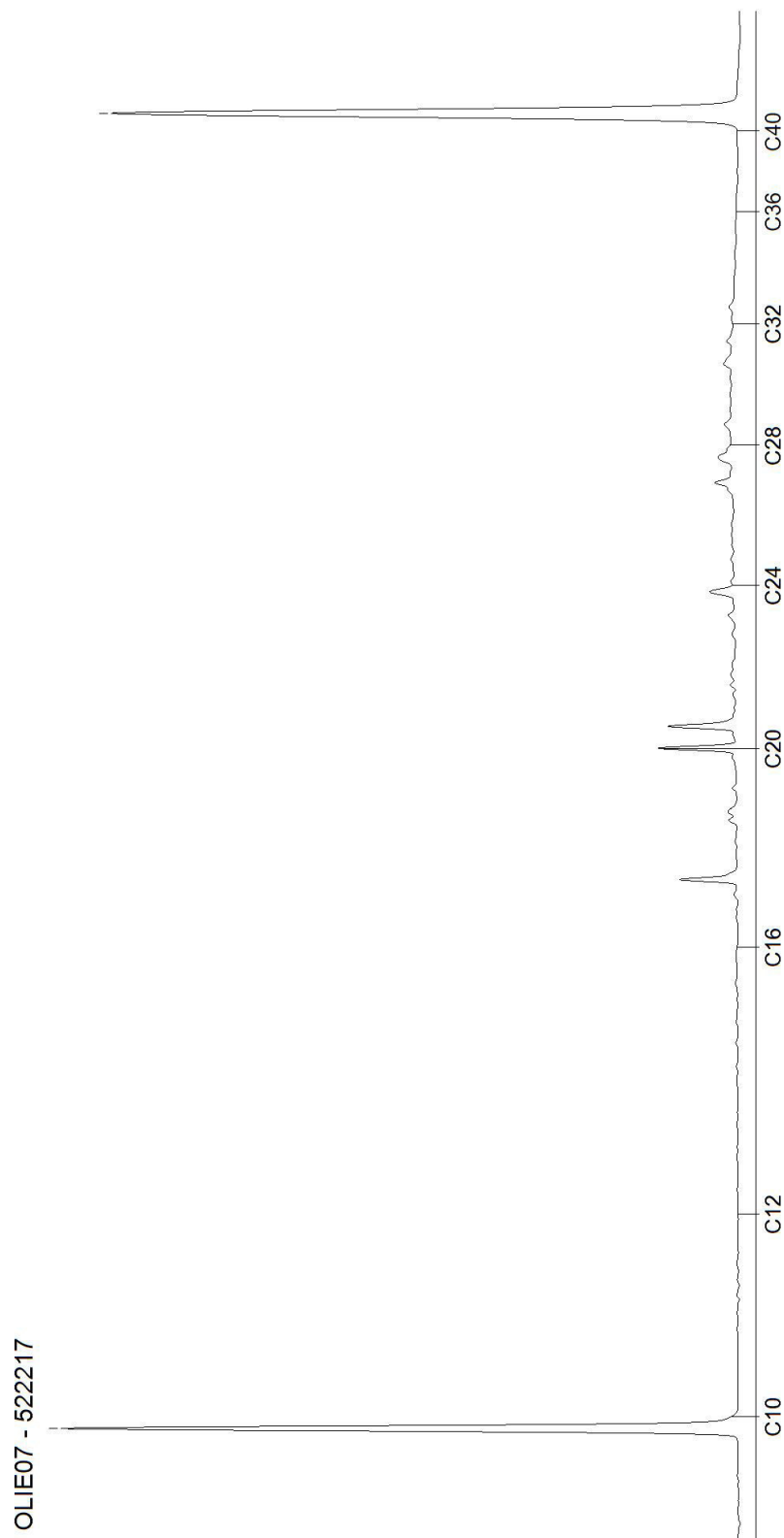


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522217, created at 10.12.2019 06:58:00

Monsteromschrijving: LMM01 L01 (25-50) L05 (30-50) L06 (20-50) L07 (10-50)

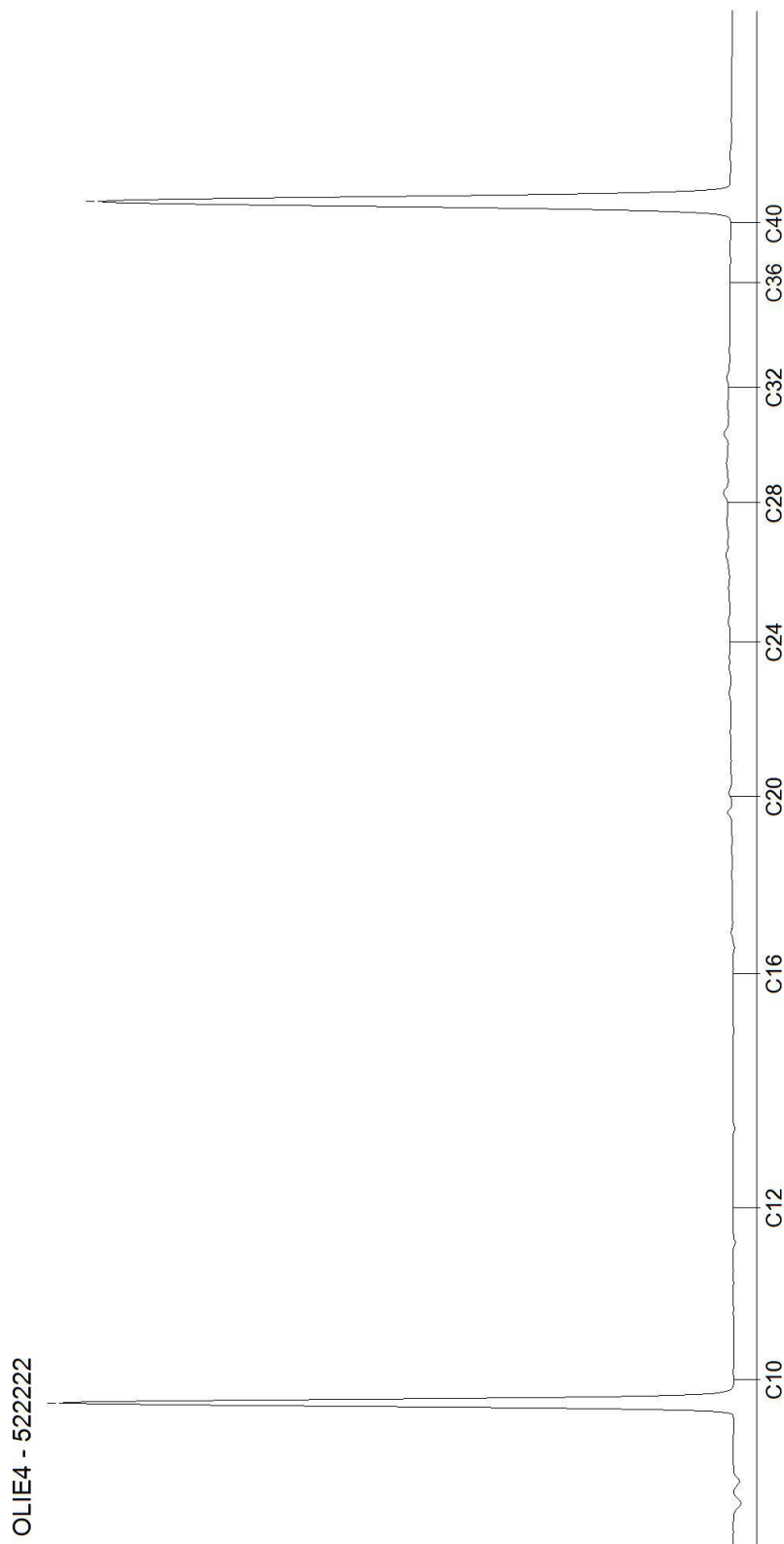


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522222, created at 10.12.2019 07:22:25

Monsteromschrijving: LMM02 L01 (50-100) L02 (50-100) L03 (50-80) L07 (50-100)

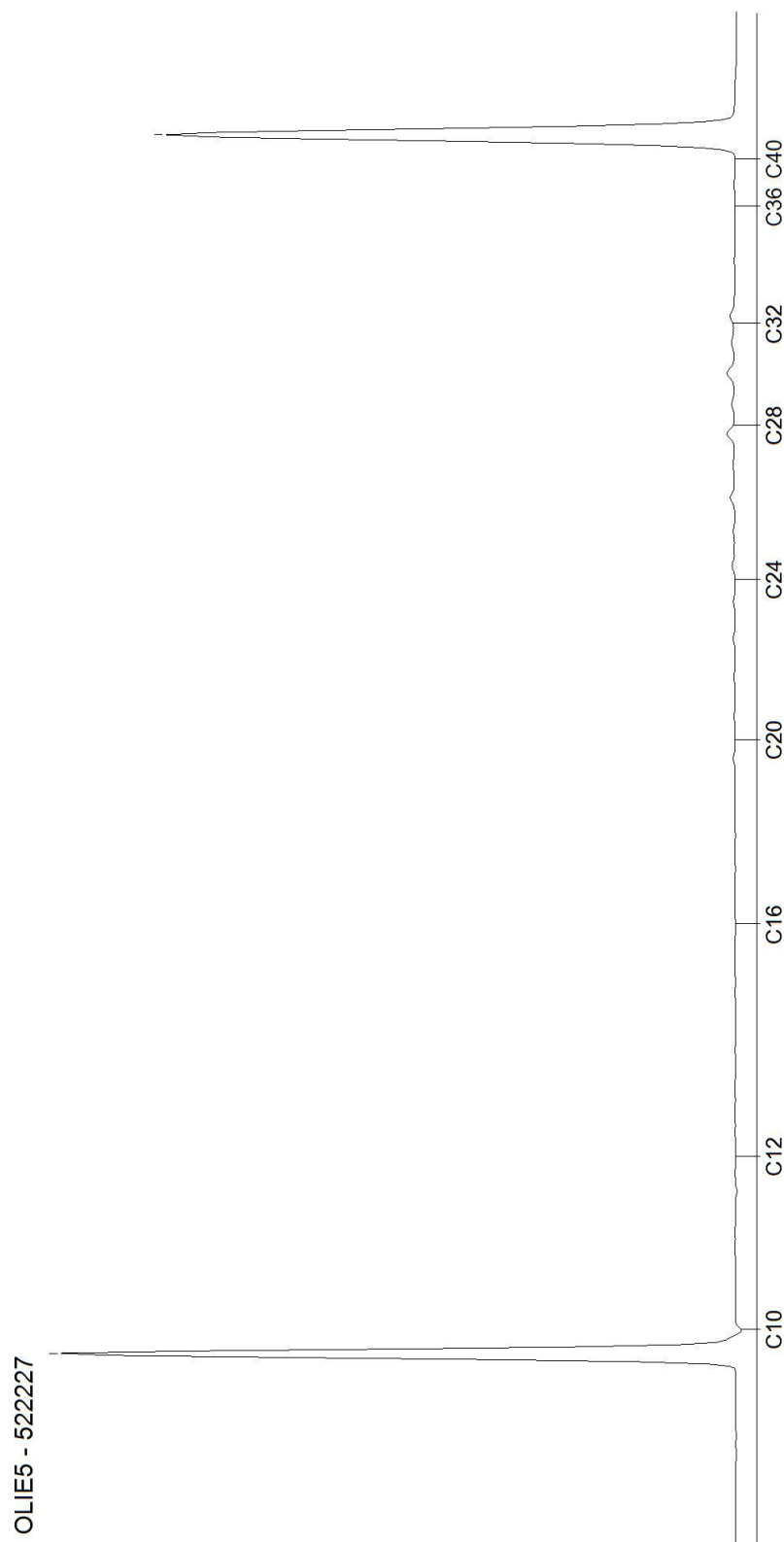


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522227, created at 10.12.2019 07:38:40

Monsteromschrijving: O01-4 O01 (100-140)

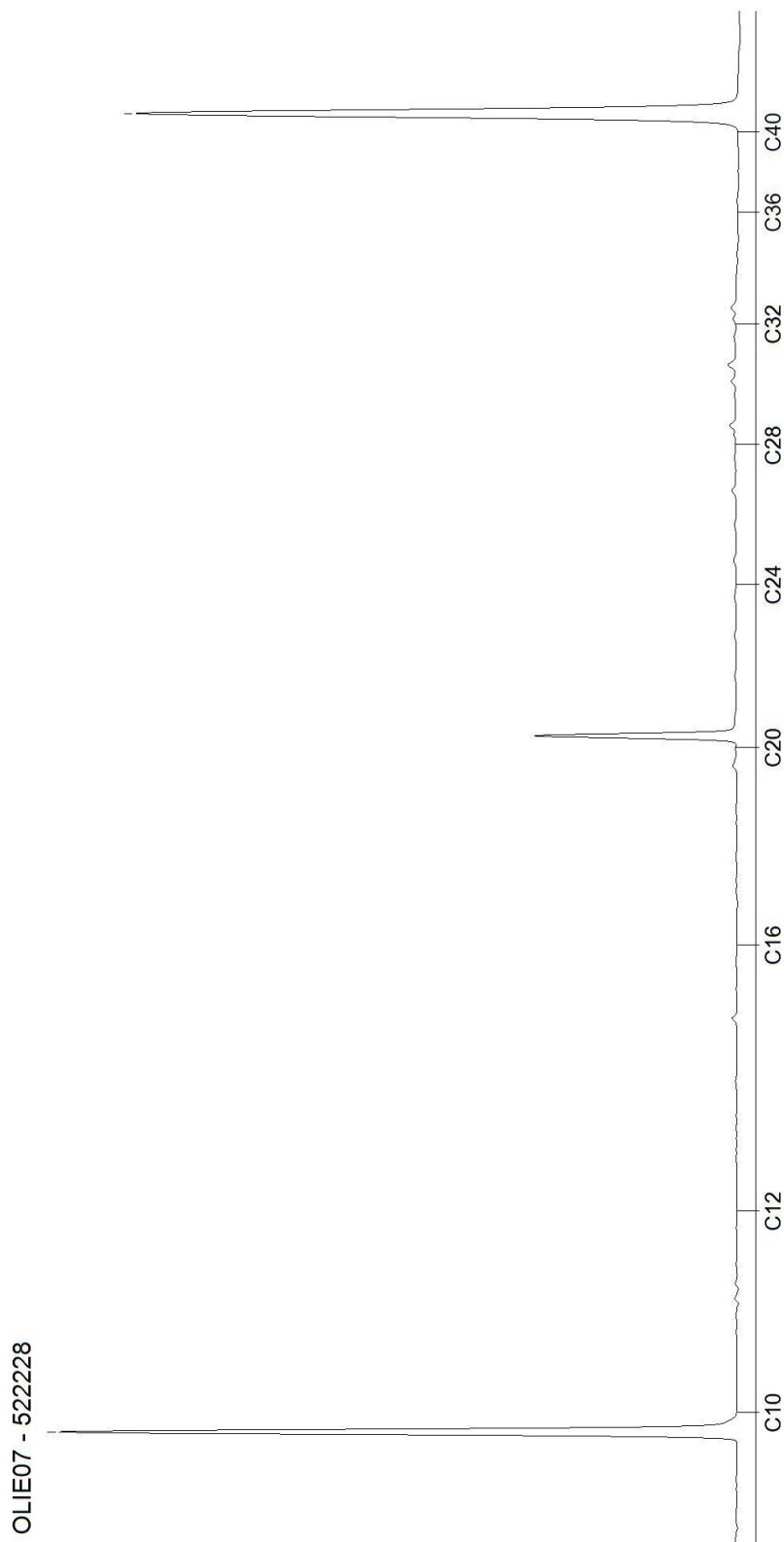


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522228, created at 10.12.2019 06:58:00

Monsteromschrijving: OMM01 O01 (0-30) O06 (0-50) O07 (0-50)

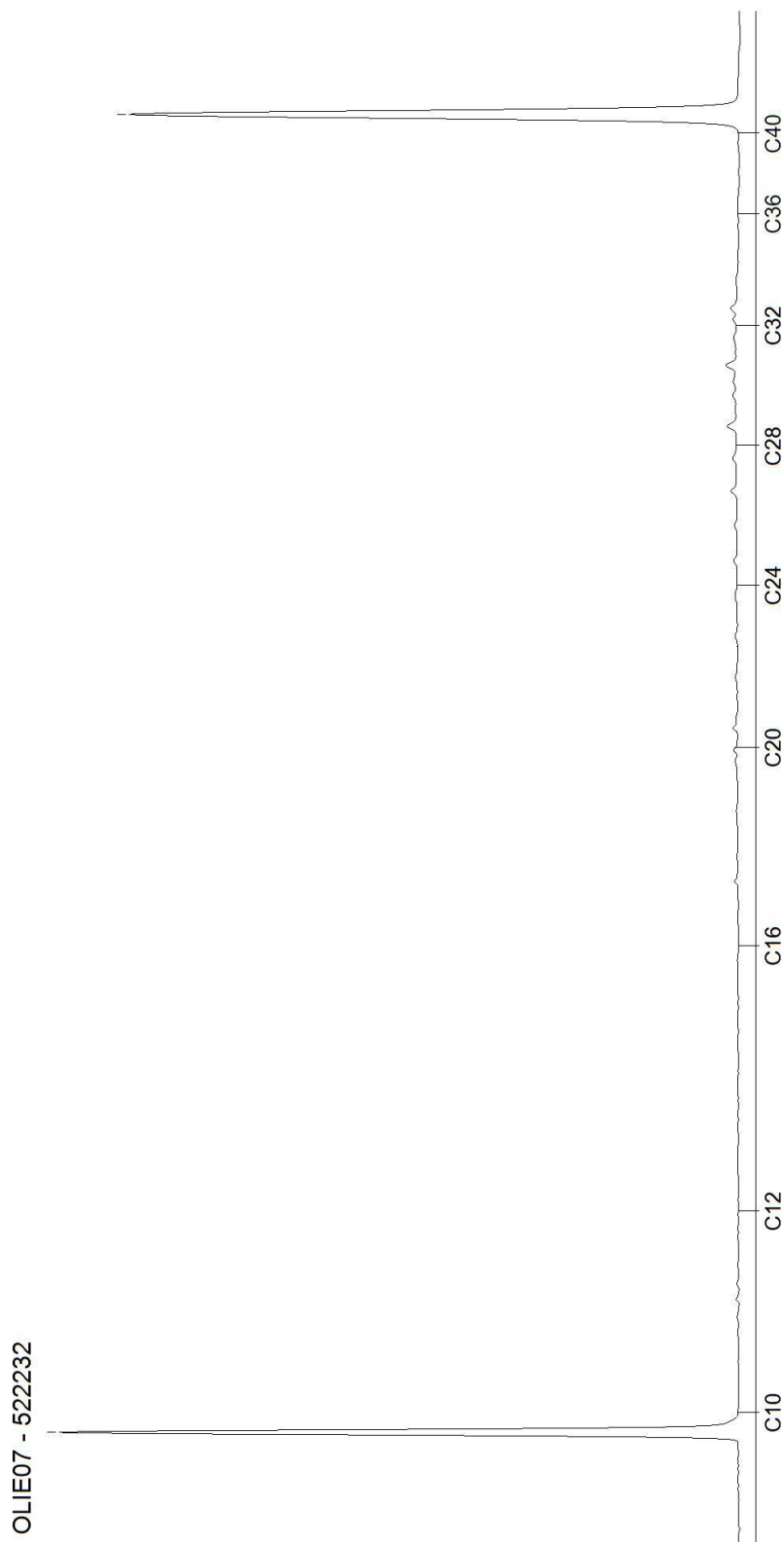


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522232, created at 10.12.2019 06:58:00

Monsteromschrijving: OMM02 O01 (30-50) O02 (0-40) O03 (30-70)

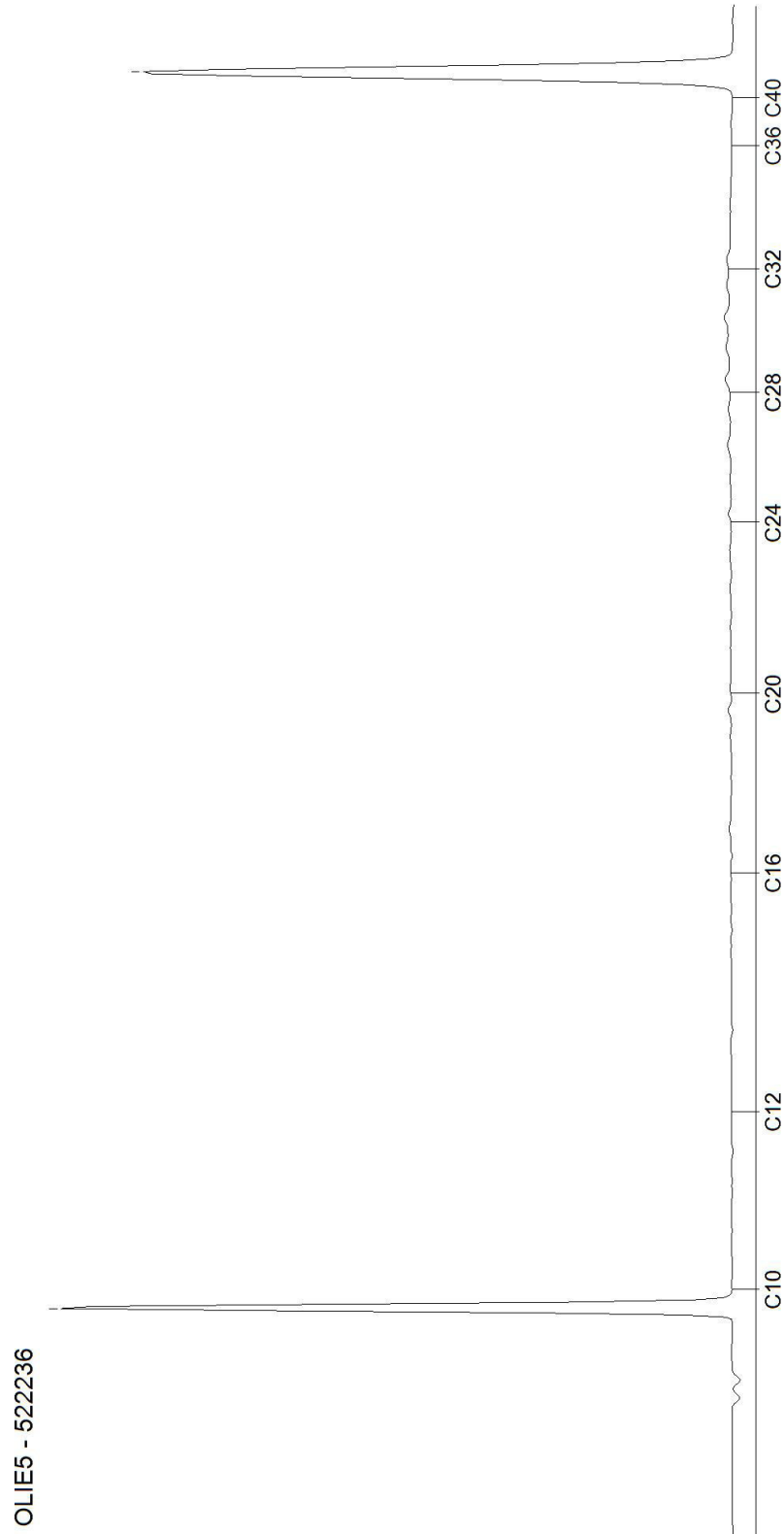


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522236, created at 10.12.2019 07:38:40

Monsteromschrijving: OMM03 O04 (0-40) O05 (20-50) O08 (0-50)

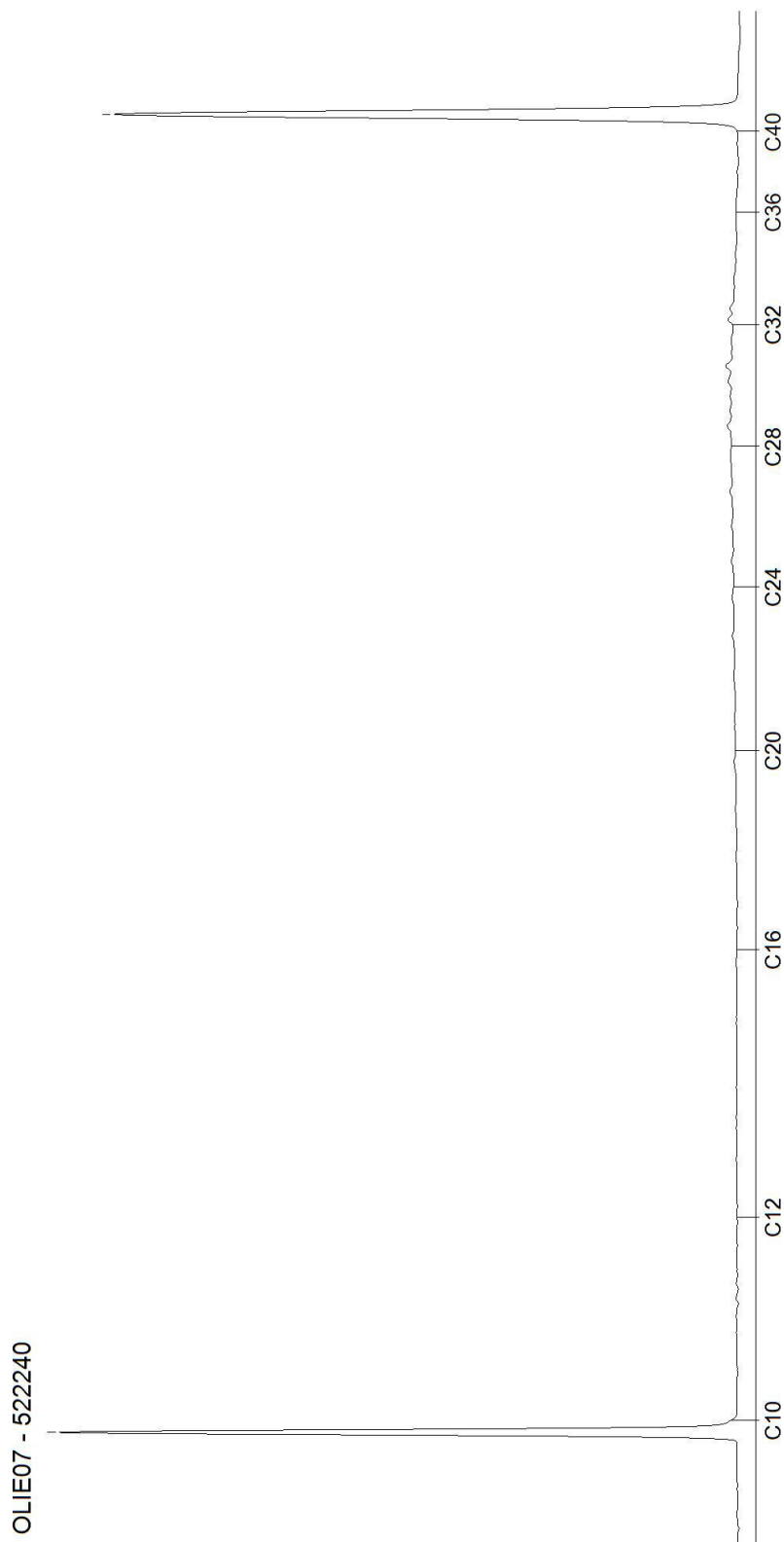


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522240, created at 10.12.2019 06:58:00

Monsteromschrijving: P01-5 P01 (140-190)

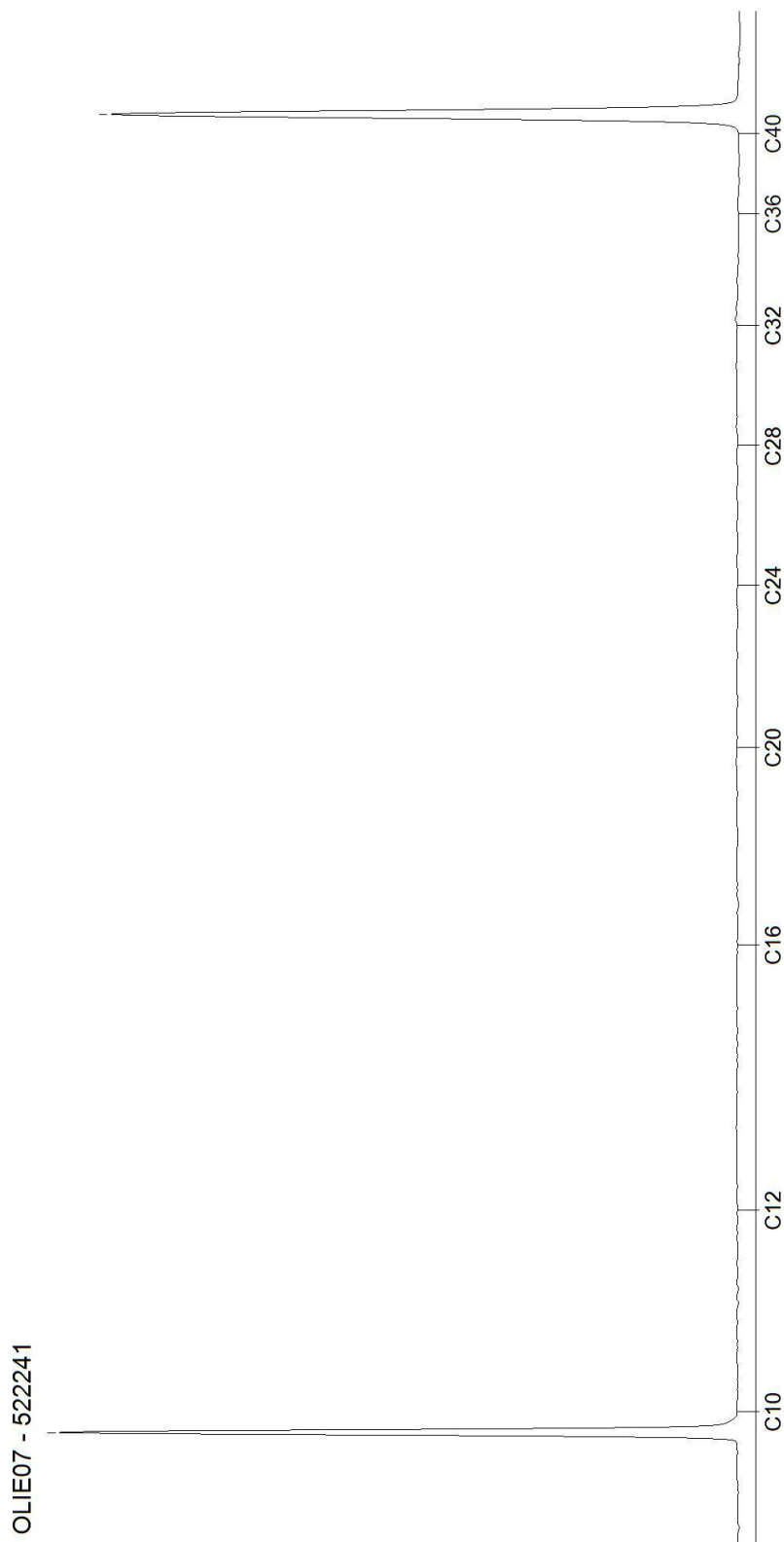


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904544, Analysis No. 522241, created at 10.12.2019 06:58:00

Monsteromschrijving: PMM01 P02 (150-190) P03 (150-200)



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 19.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 906705

ANALYSERAPPORT

Opdracht 906705 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1909183BD Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
Opdrachtacceptatie 12.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

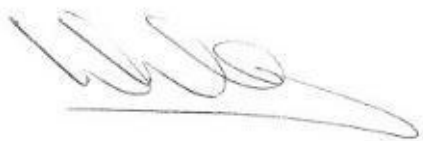
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 906705 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
534904	04.12.2019	103-2 103 (20-60)
534905	04.12.2019	103-4 103 (80-100)
534906	03.12.2019	H01-3 H01 (70-100)
534907	04.12.2019	L01-2 L01 (25-50)
534908	04.12.2019	L05-2 L05 (30-50)

Eenheid	534904	534905	534906	534907	534908
	103-2 103 (20-60)	103-4 103 (80-100)	H01-3 H01 (70-100)	L01-2 L01 (25-50)	L05-2 L05 (30-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,0	86,1	85,9	89,0	86,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	--	<5,0	--

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	3,0	--	1,0	--
------------------	------	----	-----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	2,8 ^{xj}	--	1,9 ^{xj}	--
-------------------	------	----	-------------------	----	-------------------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	<20	--	47	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	0,29	--	0,64	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	<3,0	--	3,6	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	16	--	38	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	--	0,12	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	22	--	83	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	--	<1,5	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	4,6	--	6,5	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	81	--	150	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,29
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	0,076	0,17	1,9
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	0,068	0,19	2,0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	1,5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,092	0,95
S Chryseen	mg/kg Ds	0,24	<0,050	0,092	0,17	1,6
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,24	0,18	1,6
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	0,23	0,35	4,1
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,094	<0,050	0,076	0,18	1,6
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,0 [#]	0,35 [#]	0,92 [#]	1,5 [#]	16 [#]

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gematkeerd met het symbool "xj".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 906705 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
534909	04.12.2019	L06-2 L06 (20-50)
534910	04.12.2019	L07-1 L07 (10-50)
534911	03.12.2019	O01-1 O01 (0-30)
534913	03.12.2019	O06-1 O06 (0-50)
534914	03.12.2019	O07-1 O07 (0-50)

Eenheid	534909	534910	534911	534913	534914
	L06-2 L06 (20-50)	L07-1 L07 (10-50)	O01-1 O01 (0-30)	O06-1 O06 (0-50)	O07-1 O07 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	89,1	86,2	87,9	85,6	88,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	1,8	2,4	2,5
------------------	------	----	----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	--	1,9 ^{xj}	2,8 ^{xj}	2,8 ^{xj}
-------------------	------	----	----	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	9,6	9,4	400
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	35	41	5400

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,065	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13	0,086	--	--	--
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,092	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,081	<0,050	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,084	<0,050	--	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	0,15	0,095	--	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,12	0,079	--	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,31	0,14	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,11	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,071	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 [#]	0,81 [#]	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gematkeerd met het symbool "xj".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 906705 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
534915	03.12.2019	P02-2 P02 (30-60)

Eenheid **534915**
P02-2 P02 (30-60)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	88,0
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,9
------------------	------	------------

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	12
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	25
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	31

PAK (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gematkeerd met het symbool "x".

AL-West B.V.

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

Opdracht 906705 Bodem / Eluaat

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

Begin van de analyses: 13.12.2019

Einde van de analyses: 18.12.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gematkeerd met het symbool "M".

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 906705

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof	534904, 534905, 534906, 534907, 534908, 534909, 534910, 534911, 534913, 534914, 534915
Naftaleen	534904, 534905, 534906, 534907, 534908, 534909, 534910, 534915

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 07.02.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 912480 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 912480 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1909183BD Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
Opdrachtacceptatie 14.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

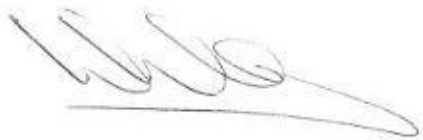
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. Alle eerdere versies van dit rapport komen te vervallen moeten worden vernietigd. De verandering heeft betrekking op monster(s): 568989 / 568993

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 912480 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
568985	14.01.2020	201-3 201 (50-90)
568986	14.01.2020	201-5 201 (100-150)
568987	14.01.2020	202-1 202 (0-15)
568988	14.01.2020	203-2 203 (50-100)
568989	14.01.2020	205-2 205 (30-60)

Eenheid	568985 201-3 201 (50-90)	568986 201-5 201 (100-150)	568987 202-1 202 (0-15)	568988 203-2 203 (50-100)	568989 / 2 205-2 205 (30-60)
---------	-----------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------	---------------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	90,0	86,6	88,5	87,1	84,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	3,1	2,4	2,7	3,2
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	0,8 ^{xj}	3,8 ^{xj}	1,8 ^{xj}	2,8 ^{xj}
-------------------	------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	32	35	<20	78
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,90	<0,20	0,35	0,28	1,1
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,3	3,1	3,1	<3,0	3,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	32	7,8	13	10	33
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,34
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	42	19	24	34	200
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,8	5,0	<4,0	6,3
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	670	170	99	38	170

PAK (AS3000)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "xj".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 912480 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
568990	14.01.2020	206-2 206 (30-50)
568991	14.01.2020	207-2 207 (40-60)
568992	14.01.2020	209-2 209 (40-60)
568993	14.01.2020	210-2 210 (25-40)
568994	14.01.2020	211-2 211 (35-50)

Eenheid	568990 206-2 206 (30-50)	568991 207-2 207 (40-60)	568992 209-2 209 (40-60)	568993 / 2 210-2 210 (25-40)	568994 211-2 211 (35-50)
---------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,1	87,4	74,7	85,9	87,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	2,4	4,3	2,7	3,1
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,9 ^{x)}	1,8 ^{x)}	6,7 ^{x)}	3,8 ^{x)}	1,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	99	<20	56	99	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,5	0,39	1,2	1,2	0,34
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,9	<3,0	5,5	5,5	5,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	42	6,6	61	150	6,7
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	1,0	<0,05	0,24	0,14	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	90	<10	350	200	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,7	<4,0	13	6,7	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	250	<20	220	200	26

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	0,80	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,29	--	5,1	--	--
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,34	--	5,8	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,26	--	4,4	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	--	2,7	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	0,34	--	4,6	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,56	--	5,5	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,82	--	13	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,27	--	4,8	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,1 ^{#)}	--	47 ^{#)}	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

AL-West B.V.

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

Opdracht 912480 / 2 Bodem / Eluaat

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

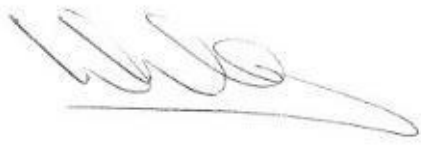
Toelichting

568989 Versie 2: Wijziging gehalte lood na heranalyse.
568993 Versie 2: Wijziging gehalte koper na heranalyse.

Begin van de analyses: 15.01.2020

Einde van de analyses: 07.02.2020 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 20.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 912481

ANALYSERAPPORT

Opdracht 912481 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1909183BD Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
Opdrachtacceptatie 14.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

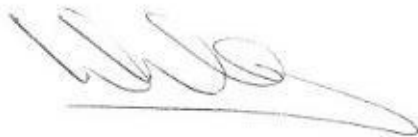
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 912481 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
568995	14.01.2020	RAW MM01 204 (55-75) 205 (60-110) 208 (30-80) 209 (60-80)
569000	14.01.2020	RAW MM02 203 (100-130) 206 (80-130) 207 (60-100) 209 (80-110) 210 (60-100) 211 (50-100)

Eenheid **568995** **569000**

RAW MM01 204 (55-75) 205 (60-110) 208 (30-80) 209 (60-80) RAW MM02 203 (100-130) 206 (80-130) 207 (60-100) 209 (80-110) 210 (60-100) 211 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	86,4	86,9
---	------------	---	-------------	-------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	2,0
Fractie < 20 µm	% Ds	3,9	3,0
Fractie < 63 µm	% Ds	9,8	8,9
Fractie < 250 µm	% Ds	81	85
Fractie < 2000 µm	% Ds	96	96
Fractie < 2 µm	% md	2,0	2,1
Fractie < 20 µm	% md	4,1	3,1
Fractie < 63 µm	% md	10	9,3
Fractie < 250 µm	% md	84	88
Fractie < 2 mm	% md	100	100
Fractie > 2 mm	% Ds	2,4 *	0,9 *

Klassiek Chemische Analyses

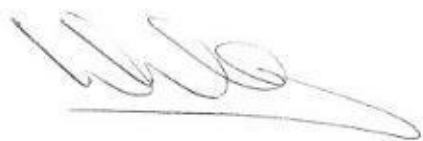
Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	2,0	0,8
--------------------------------	------	------------	------------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 15.01.2020

Einde van de analyses: 20.01.2020

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode: Fractie > 2 mm *

eigen methode: Fractie < 2 µm Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2000 µm Fractie < 2 µm
Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

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

AL-West B.V.

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



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gematkeerd met het symbool "™".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



Bijlage 6

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 16.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 906531

ANALYSERAPPORT

Opdracht 906531 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1909183BD Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
Opdrachtacceptatie 11.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

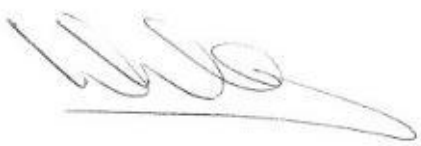
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 906531 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
533978	E01-1-1 E01 (220-320)	11.12.2019	
533979	H01-1-1 H01 (250-350)	11.12.2019	
533980	O01-1-1 O01 (250-350)	11.12.2019	
533981	P01-1-1 P01 (250-350)	11.12.2019	
533982	P02-1-1 P02 (250-350)	11.12.2019	

Eenheid	533978	533979	533980	533981	533982
	E01-1-1 E01 (220-320)	H01-1-1 H01 (250-350)	O01-1-1 O01 (250-350)	P01-1-1 P01 (250-350)	P02-1-1 P02 (250-350)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	47	73	59	--	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,22	0,77	<0,20	--	--
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	6,0	29	--	--
S Koper (Cu)	µg/l	19	7,3	8,1	--	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	--	--
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	--	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,2	<2,0	<2,0	--	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	7,5	12	--	--
S Zink (Zn)	µg/l	17	320	83	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	µg/l	<0,010	--	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,010	--	--	--	--
S Benzo(a)Pyreen	µg/l	<0,010	--	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	µg/l	<0,010	--	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010	--	--	--	--
S Chryseen	µg/l	<0,010	--	--	--	--
S Fenanthreen	µg/l	<0,010	--	--	--	--
S Fluorantheen	µg/l	<0,010	--	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/l	<0,020	--	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	0,08 #)	--	--	--	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,25 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 906531 Water

Eenheid 533978 533979 533980 533981 533982
E01-1-1 E01 (220-320) H01-1-1 H01 (250-350) O01-1-1 O01 (250-350) P01-1-1 P01 (250-350) P02-1-1 P02 (250-350)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	--	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	--	--
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	--	--

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,7 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 11.12.2019

Einde van de analyses: 16.12.2019

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "S".

AL-West B.V.

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

Opdracht 906531 Water



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen
Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Dichloormethaan
Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene
Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen
Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

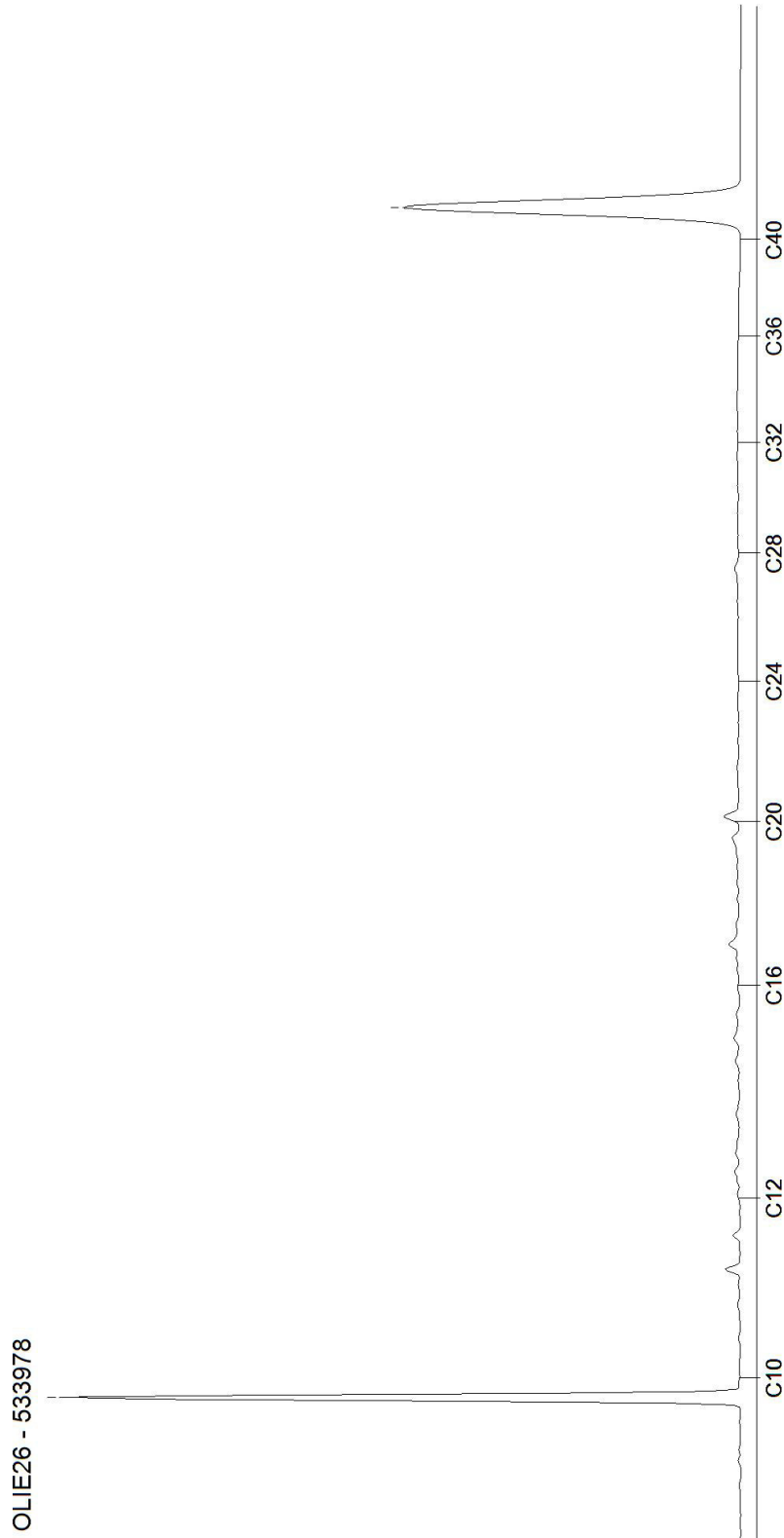
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gematkeerd met het symbool "M".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 906531, Analysis No. 533978, created at 16.12.2019 07:45:31

Monsteromschrijving: E01-1-1 E01 (220-320)

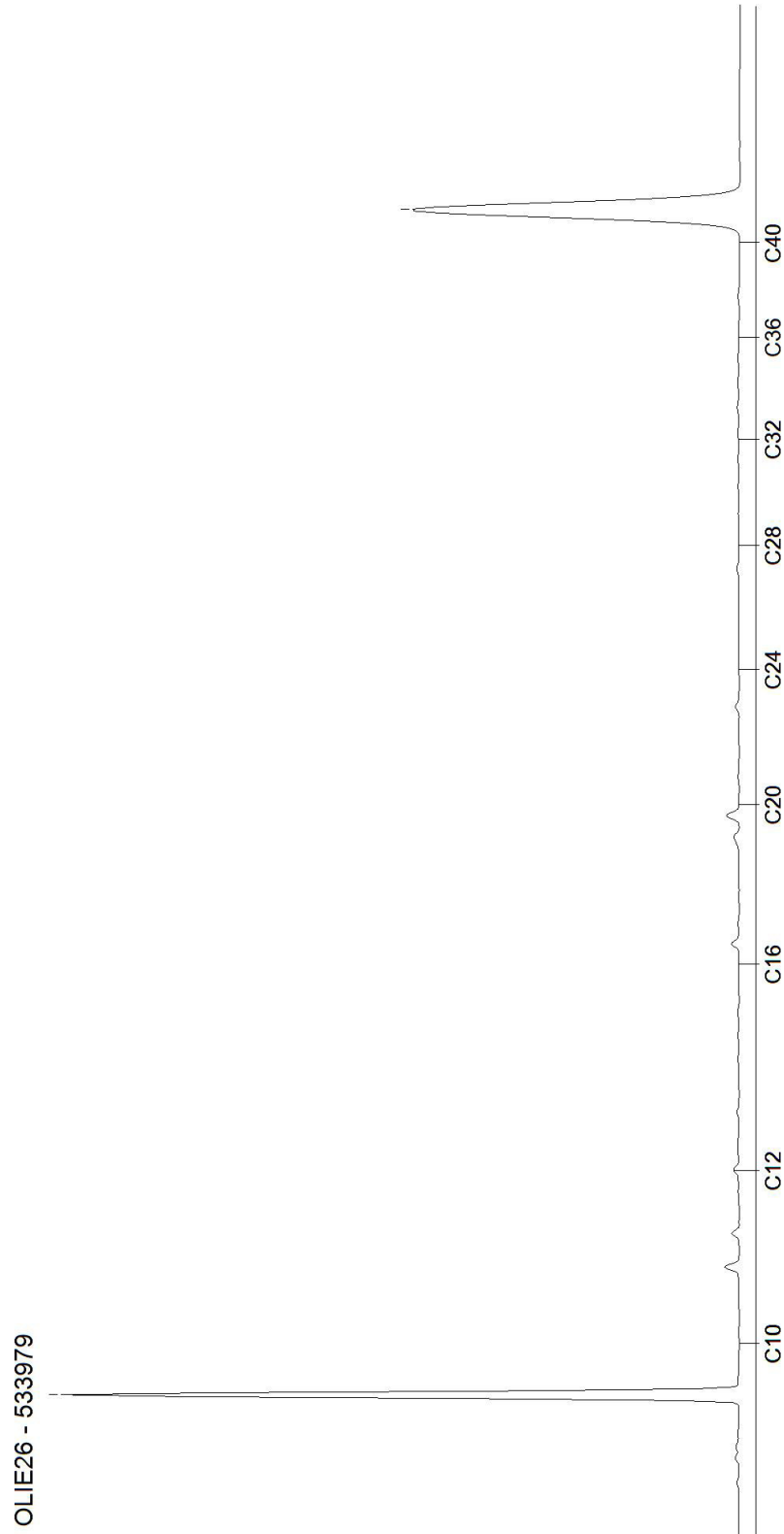


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 906531, Analysis No. 533979, created at 16.12.2019 07:45:31

Monsteromschrijving: H01-1-1 H01 (250-350)

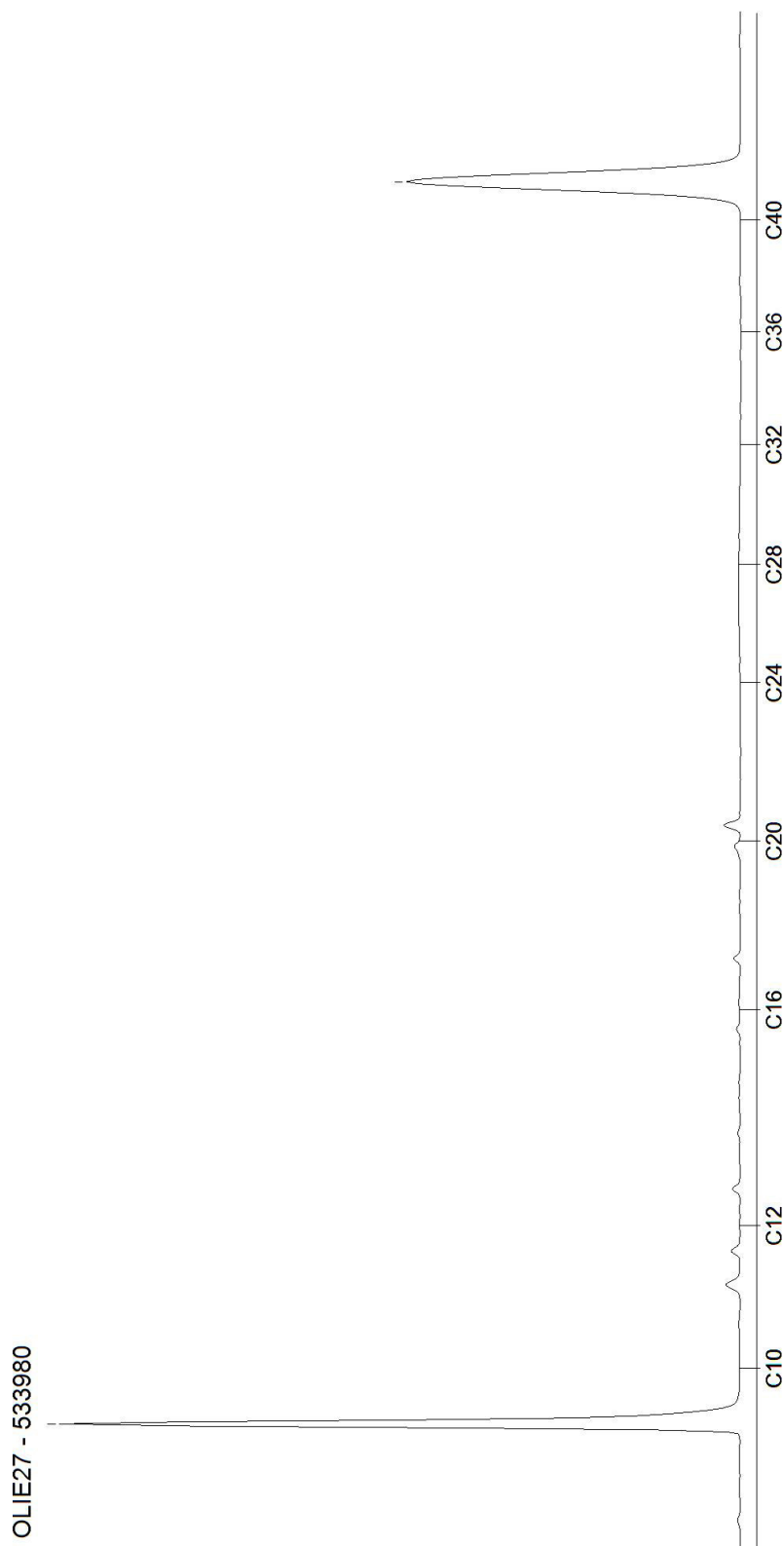


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 906531, Analysis No. 533980, created at 16.12.2019 07:55:35

Monsteromschrijving: 001-1-1 001 (250-350)

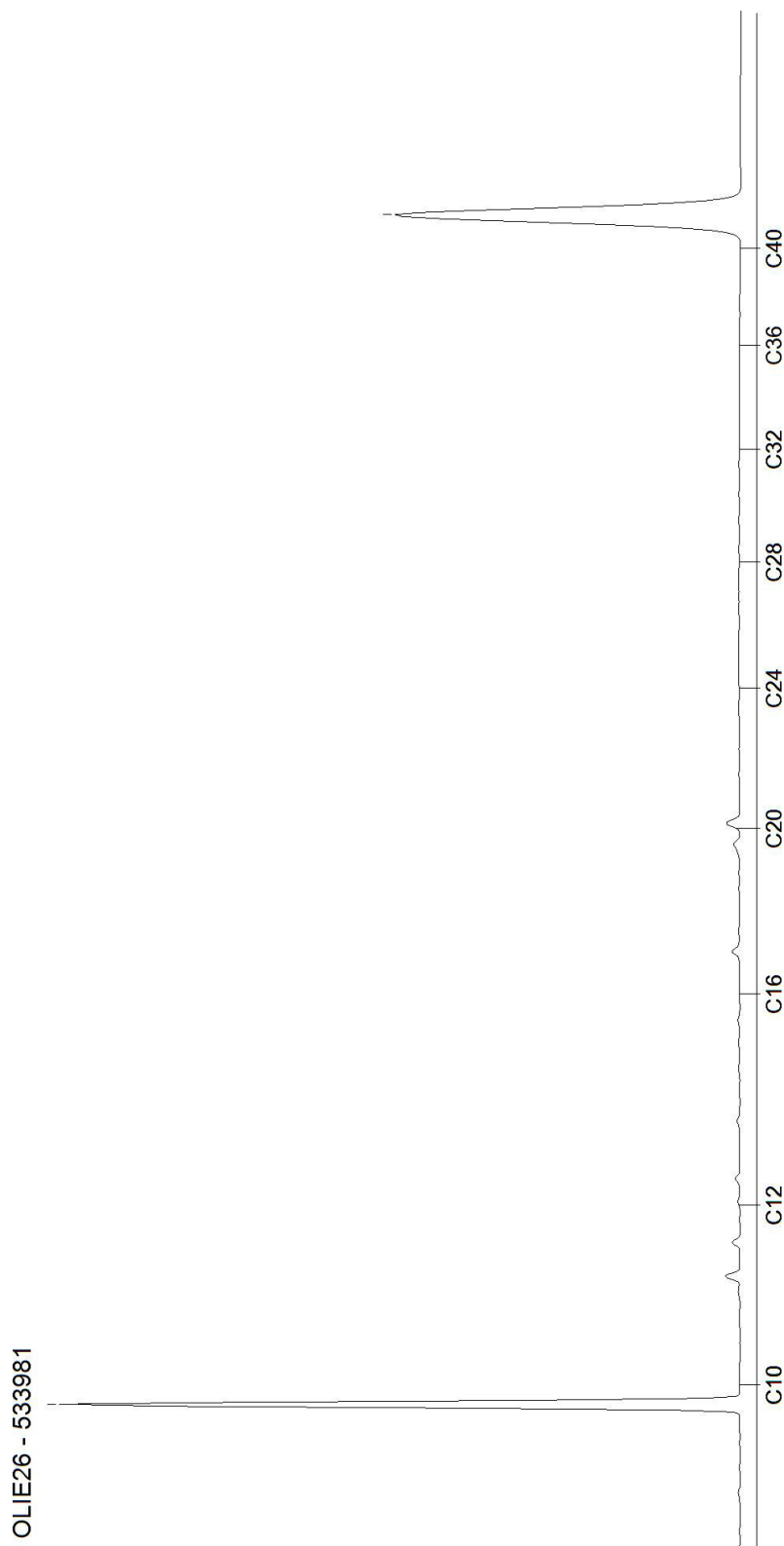


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 906531, Analysis No. 533981, created at 16.12.2019 07:45:31

Monsteromschrijving: P01-1-1 P01 (250-350)



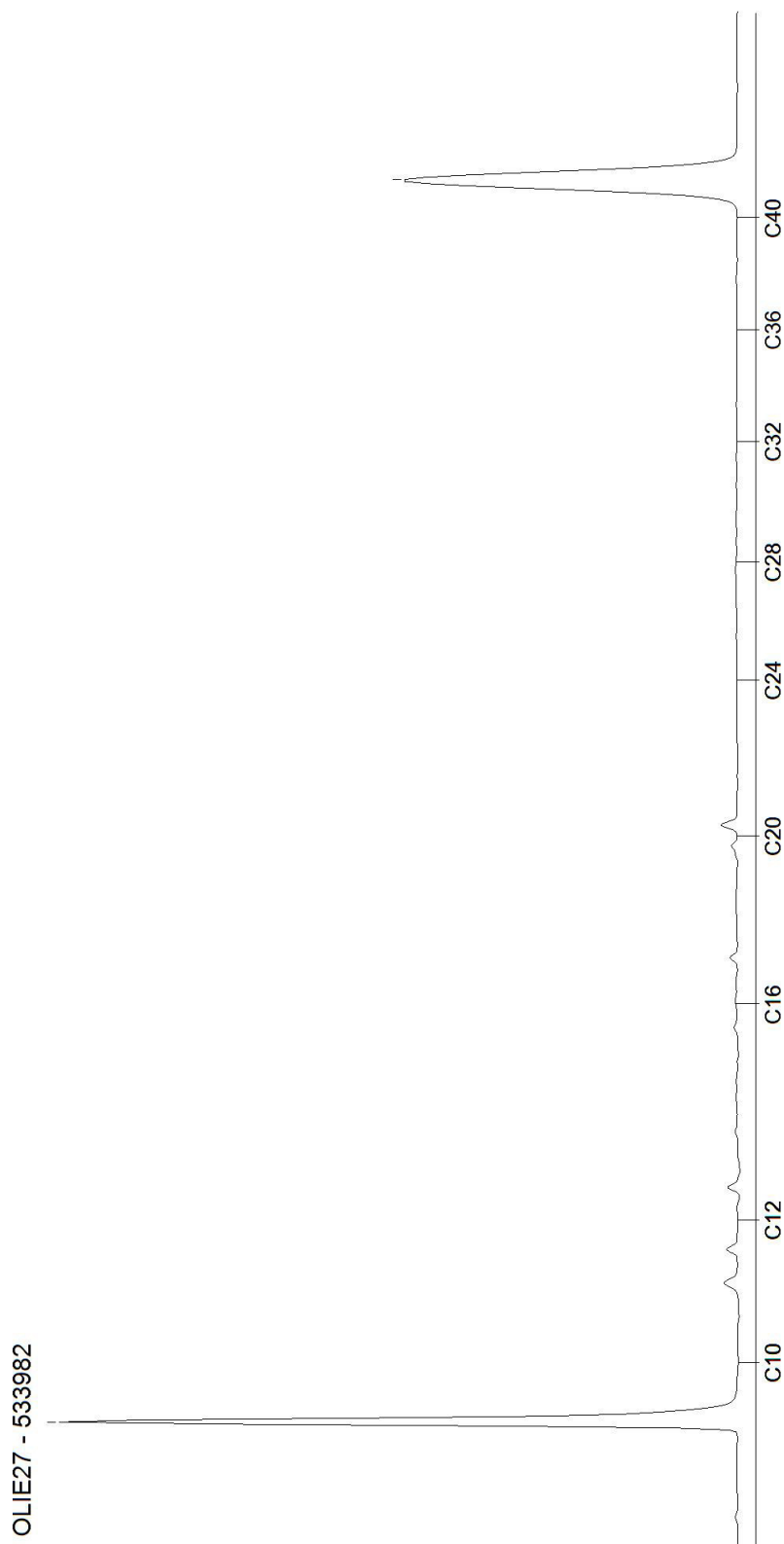
Blad 4 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 906531, Analysis No. 533982, created at 16.12.2019 07:55:35

Monsteromschrijving: P02-1-1 P02 (250-350)



Bijlage 7

Toetsingstabellen grond (milieuhygiënisch)

Projectnaam **Bergstraat 28-30 te Valkenswaard**
Projectcode **1909183BD**

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		E01-1		H01-10		I/KMM01	
certificaatcode		904544		904544		904544	
boring(en)		E01		H01		I01, I02, I03	
traject (m-mv)		0,13 - 0,50		0,70 - 0,90		0,14 - 0,64	
motivatie							
humus	% ds	0,20		1,70		1,00	
lutum	% ds	2,00		2,00		1,00	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds					<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds					<0,20	<0,24 -0,03
kobalt	mg/kg ds					<3,0	<7,4 -0,04
koper	mg/kg ds					<5,0	<7,2 -0,22
kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,05 -0
lood	mg/kg ds					<10	<11 -0,08
molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1 -0
nikkel	mg/kg ds					<4,0	<8,2 -0,41
zink	mg/kg ds					<20	<33 -0,18
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0,03
tolueen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,10	<0,35	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	
xylenen (som)	mg/kg ds					<0,53	0
styreen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0
Naftaleen	mg/kg ds				<0,050	<0,035	-0,04
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03			<0,35 -0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds					<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds					<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds					<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds					<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds					<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds					<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds					<0,0010	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾

grondmonster		E01-1			H01-10			I/KMM01		
certificaatcode		904544			904544			904544		
boring(en)		E01			H01			I01, I02, I03		
traject (m-mv)		0,13 - 0,50			0,70 - 0,90			0,14 - 0,64		
motivatie										
humus	% ds	0,20			1,70			1,00		
lutum	% ds	2,00			2,00			1,00		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		I/KMM02			I/KMM03			LMM01		
certificaatcode		904544			904544			904544		
boring(en)		I04, I05			I01, I04			L01, L05, L06, L07		
traject (m-mv)		0,13 - 0,65			1,00 - 1,50			0,10 - 0,50		
motivatie		sporen puin, matig houthoudend								
humus	% ds	1,90			1,00			1,90		
lutum	% ds	1,00			1,00			1,90		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		250	969 ^(6,38)	
cadmium	mg/kg ds	0,41	0,71	0,01	<0,20	<0,24	-0,03	0,58	1,00	0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	13	27	-0,09	<5,0	<7,2	-0,22	29	60	0,13
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,13	0,19	0
lood	mg/kg ds	38	60	0,02	<10	<11	-0,08	71	112	0,13
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	5,3	15,5	-0,3
zink	mg/kg ds	30	71	-0,12	<20	<33	-0,18	110	261	0,21
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,10	-0,01		<0,35	-0,03		23,0	0,56
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,074	0,074	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,54	0,54	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,050	<0,035		4,7	4,7	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,050	<0,035		7,3	7,3	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	<0,035		1,8	1,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	<0,035		2,0	2,0	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,050	<0,035		2,2	2,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,067	0,067		<0,050	<0,035		0,99	0,99	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,035		1,6	1,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,090	0,090		<0,050	<0,035		1,6	1,6	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		4	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	

grondmonster		I/KMM02	I/KMM03	LMM01
certificaatcode		904544	904544	904544
boring(en)		I04, I05	I01, I04	L01, L05, L06, L07
traject (m-mv)		0,13 - 0,65	1,00 - 1,50	0,10 - 0,50
motivatie				sporen puin, matig houthoudend
humus	% ds	1,90	1,00	1,90
lutum	% ds	1,00	1,00	1,90
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	69 345 0,03

grondmonster		LMM02	L03-2	H01-2
certificaatcode		904544	904544	904544
boring(en)		L01, L02, L03, L07	L03	H01
traject (m-mv)		0,50 - 1,00	0,25 - 0,50	0,30 - 0,70
motivatie			zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	uiterst puinhoudend, zwak koolashoudend, matig metaalhoudend, matig slakhoudend
humus	% ds	1,90	2,80	3,80
lutum	% ds	1,90	3,10	2,40
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	87 296 ⁽⁶⁾	130 480 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,37 0,64 0	0,95 1,55 0,08	2,1 3,3 0,22
kobalt	mg/kg ds	<3,0 <7,4 -0,04	3,6 11,3 -0,02	9,2 31,0 0,09
koper	mg/kg ds	16 33 -0,05	180 350 2,07	130 250 1,4
kwik	mg/kg ds	0,09 0,13 -0	3,9 5,5 0,15	0,33 0,46 0,01
lood	mg/kg ds	56 88 0,08	82 125 0,16	390 590 1,13
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	3,1 3,1 0,01
nikkel	mg/kg ds	<4,0 <8,2 -0,41	7,1 19,0 -0,25	27 76 0,63
zink	mg/kg ds	54 128 -0,02	150 331 0,33	480 1068 1,6
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,30 -0,01	4,10 0,07	41,0 1,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	0,14 0,14
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	1,1 1,1
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,26 0,26	8,0 8,0
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31 0,31	0,28 0,28	12 12
Chryseen	mg/kg ds	0,19 0,19	0,60 0,60	3,8 3,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,51 0,51	3,8 3,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14 0,14	0,87 0,87	4,1 4,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,071 0,071	0,59 0,59	2,0 2,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,093 0,093	0,59 0,59	3,3 3,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081 0,081	0,31 0,31	2,8 2,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	0,024 0	0,062 0,04
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0025	<0,0010 <0,0018
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0025	<0,0010 <0,0018
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0025	0,0024 0,0063
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0025	<0,0010 <0,0018
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0019 0,0068	0,0065 0,0171
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0013 0,0046	0,0062 0,0163
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0025	0,0064 0,0168
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾	11 29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	7 25 ⁽⁶⁾	61 161 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	19 68 ⁽⁶⁾	80 211 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	22 79 ⁽⁶⁾	140 368 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7 35 ⁽⁶⁾	21 75 ⁽⁶⁾	95 250 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	11 39 ⁽⁶⁾	73 192 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	24 63 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	86 307 0,02	480 1263 0,22

grondmonster		OMM01			OMM02			OMM03		
certificaatcode		904544			904544			904544		
boring(en)		001, 006, 007			001, 002, 003			004, 005, 008		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,70			0,00 - 0,50		
motivatie		zwak puinhoudend, sporen puin			sporen puin, sporen kolen, sporen kolengruis, sporen baksteen					
humus	% ds	2,90			2,80			2,00		
lutum	% ds	1,70			2,70			1,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾		40	143 ⁽⁶⁾		28	109 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,67	1,11	0,04	0,64	1,05	0,04	0,28	0,48	-0,01
kobalt	mg/kg ds	12	42	0,15	<3,0	<6,9	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	76	153	0,75	18	35	-0,03	12	25	-0,1
kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	-0	0,10	0,14	-0	0,08	0,11	-0
lood	mg/kg ds	150	232	0,38	45	69	0,04	29	46	-0,01
molybdeen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,01	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,3	18,4	-0,26	4,5	12,4	-0,35	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	1700	3944	6,56	90	202	0,11	42	100	-0,07
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,80	-0,02		2,00	0,01		0,82	-0,02
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,083	0,083		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,087	0,087		0,35	0,35		0,10	0,10	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,45	0,45		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,22	0,22		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,21	0,21		0,093	0,093	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,22	0,22		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,11	0,11		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077		0,19	0,19		0,083	0,083	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,070	0,070		0,16	0,16		<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		<0,018	-0		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	16	55 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		7	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<88	-0,02	<35	<123	-0,01

grondmonster		O01-4		P01-5		PMM01				
certificaatcode		904544		904544		904544				
boring(en)		O01		P01		P02, P03				
traject (m-mv)		1,00 - 1,40		1,40 - 1,90		1,50 - 2,00				
motivatie		sporen puin, And mm01		sporen puin, sporen baksteen, sporen kolengruis, Indicatief mm01						
humus	% ds	1,80		1,40		0,50				
lutum	% ds	3,20		2,00		2,00				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾							
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03						
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,5	-0,05						
koper	mg/kg ds	11	22	-0,12						
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
lood	mg/kg ds	13	20	-0,06						
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,4	-0,42						
zink	mg/kg ds	24	54	-0,15						
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		103-2
certificaatcode		904544
boring(en)		103
traject (m-mv)		0,20 - 0,60
motivatie		uiterst baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
humus	% ds	5,80
lutum	% ds	2,50
		Meetw GSSD Index
METALEN		
barium	mg/kg ds	130 474 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,53 0,77 0,01
kobalt	mg/kg ds	16 53 0,22
koper	mg/kg ds	190 342 2,01
kwik	mg/kg ds	0,39 0,54 0,01
lood	mg/kg ds	330 481 0,9
molybdeen	mg/kg ds	1,6 1,6 0
nikkel	mg/kg ds	30 84 0,75
zink	mg/kg ds	280 592 0,78

grondmonster		103-2	103-4	H01-3
certificaatcode		904544, 906705	906705	906705
boring(en)		103	103	H01
traject (m-mv)		0,20 - 0,60	0,80 - 1,00	0,70 - 1,00
motivatie		uiterst baksteenhoudend, matig kolengruishoudend	zwak baksteenhoudend	
humus	% ds	5,80	2,80	10,00
lutum	% ds	2,50	3,00	25,0
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds		<20 <48 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds		0,29 0,47 -0,01	
kobalt	mg/kg ds		<3,0 <6,7 -0,05	
koper	mg/kg ds		16 31 -0,06	
kwik	mg/kg ds		<0,05 <0,05 -0	
lood	mg/kg ds		22 34 -0,03	
molybdeen	mg/kg ds		<1,5 <1,1 -0	
nikkel	mg/kg ds		4,6 12,4 -0,35	
zink	mg/kg ds		81 179 0,07	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,00 -0,01	<0,35 -0,03	0,92 -0,02
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	0,24 0,24
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25 0,25	<0,050 <0,035	0,23 0,23
Chryseen	mg/kg ds	0,24 0,24	<0,050 <0,035	0,092 0,092
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13 0,13	<0,050 <0,035	0,076 0,076
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14 0,14	<0,050 <0,035	0,068 0,068
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094 0,094	<0,050 <0,035	0,076 0,076
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035

grondmonster		L01-2			L05-2			P02-2		
certificaatcode		906705			906705			906705		
boring(en)		L01			L05			P02		
traject (m-mv)		0,25 - 0,50			0,30 - 0,50			0,30 - 0,60		
motivatie		sporen puin			sporen puin					
humus	% ds	1,90			10,00			0,80		
lutum	% ds	1,00			25,0			2,90		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	47		182 ⁽⁶⁾				<20	<49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,64		1,10	0,04			<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,6		12,7	-0,01			<3,0	<6,7	-0,05
koper	mg/kg ds	38		79	0,26			12	24	-0,11
kwik	mg/kg ds	0,12		0,17	0			<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	83		131	0,17			25	39	-0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5		<1,1	-0			<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,5		19,0	-0,25			4,8	13,0	-0,34
zink	mg/kg ds	150		356	0,37			31	70	-0,12
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds			1,50	0			16,00	0,38	<0,35 -0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,035				<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,035			0,29	0,29		<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18		0,18			1,6	1,6		<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35		0,35			4,1	4,1		<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,17		0,17			1,6	1,6		<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17		0,17			1,9	1,9		<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19		0,19			2,0	2,0		<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092		0,092			0,95	0,95		<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18		0,18			1,6	1,6		<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11		0,11			1,5	1,5		<0,050 <0,035

grondmonster		L06-2			L07-1			O01-1		
certificaatcode		906705			906705			906705		
boring(en)		L06			L07			O01		
traject (m-mv)		0,20 - 0,50			0,10 - 0,50			0,00 - 0,30		
motivatie		sporen puin			matig houthoudend, sporen puin			sporen puin		
humus	% ds	10,00			10,00			1,90		
lutum	% ds	25,0			25,0			1,80		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
koper	mg/kg ds							9,6	19,9	-0,13
zink	mg/kg ds							35	83	-0,1
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds			1,20	-0,01			0,81	-0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,035			0,071	0,071		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,035			0,065	0,065		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12		0,12			0,079	0,079		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31		0,31			0,14	0,14		
Chryseen	mg/kg ds	0,15		0,15			0,095	0,095		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13		0,13			0,086	0,086		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13		0,13			0,092	0,092		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084		0,084			<0,050	<0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11		0,11			0,11	0,11		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081		0,081			<0,050	<0,035		

grondmonster		006-1			007-1		
certificaatcode		906705			906705		
boring(en)		006			007		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen puin			zwak puinhoudend		
humus	% ds	2,80			2,80		
lutum	% ds	2,40			2,50		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
koper	mg/kg ds	9,4	18,7	-0,14	400	792	5,01
zink	mg/kg ds	41	93	-0,08	5400	12253	20,88

grondmonster		201-3			201-5			202-1		
certificaatcode		912480			912480			912480		
boring(en)		201			201			202		
traject (m-mv)		0,50 - 0,90			1,00 - 1,50			0,00 - 0,15		
motivatie								sterk puinhoudend		
humus	% ds	0,20			0,80			3,80		
lutum	% ds	1,70			3,10			2,40		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		32	109 ⁽⁶⁾		35	129 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,90	1,55	0,08	<0,20	<0,24	-0,03	0,35	0,55	-0
kobalt	mg/kg ds	5,3	18,6	0,02	3,1	9,7	-0,03	3,1	10,4	-0,03
koper	mg/kg ds	32	66	0,17	7,8	15,5	-0,16	13	25	-0,1
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	42	66	0,03	19	29	-0,04	24	36	-0,03
molybdeen	mg/kg ds	1,5	1,5	0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	4,8	12,8	-0,34	5,0	14,1	-0,32
zink	mg/kg ds	670	1590	2,5	170	382	0,42	99	220	0,14

grondmonster		203-2			205-2			206-2		
certificaatcode		912480			912480			912480		
boring(en)		203			205			206		
traject (m-mv)		0,50 - 1,00			0,30 - 0,60			0,30 - 0,50		
motivatie		sporen puin			sporen puin, sporen kolengruis, sporen zinkassen			uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolengruis		
humus	% ds	1,80			2,80			2,90		
lutum	% ds	2,70			3,20			2,10		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		78	263 ⁽⁶⁾		99	379 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,28	0,48	-0,01	1,1	1,8	0,1	1,5	2,5	0,15
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,9	-0,05	3,6	11,2	-0,02	4,9	17,0	0,01
koper	mg/kg ds	10	20	-0,13	33	64	0,16	42	84	0,29
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,34	0,48	0,01	1,0	1,4	0,03
lood	mg/kg ds	34	53	0,01	200	304	0,53	90	139	0,19
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,7	-0,42	6,3	16,7	-0,28	8,7	25,2	-0,15
zink	mg/kg ds	38	87	-0,09	170	373	0,4	250	577	0,75
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds							3,10	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds							0,56	0,56	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,82	0,82	

grondmonster		203-2	205-2	206-2
certificaatcode		912480	912480	912480
boring(en)		203	205	206
traject (m-mv)		0,50 - 1,00	0,30 - 0,60	0,30 - 0,50
motivatie		sporen puin	sporen puin, sporen kolengruis, sporen zinkassen	uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolengruis
humus	% ds	1,80	2,80	2,90
lutum	% ds	2,70	3,20	2,10
Chryseen	mg/kg ds			0,34 0,34
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,29 0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,34 0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,18 0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,27 0,27
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,26 0,26

grondmonster		207-2	209-2	210-2
certificaatcode		912480	912480	912480
boring(en)		207	209	210
traject (m-mv)		0,40 - 0,60	0,40 - 0,60	0,25 - 0,40
motivatie		sporen puin	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	zwak puinhoudend, sporen kolen
humus	% ds	1,80	6,70	3,80
lutum	% ds	2,40	4,30	2,70
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
				Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <52 ⁽⁶⁾	56 169 ⁽⁶⁾	99 353 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,39 0,67 0,01	1,2 1,7 0,09	1,2 1,9 0,1
kobalt	mg/kg ds	<3,0 <7,1 -0,05	5,5 15,4 0	5,5 18,0 0,02
koper	mg/kg ds	6,6 13,5 -0,18	61 102 0,41	150 286 1,64
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	0,24 0,32 0	0,14 0,20 0
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	350 488 0,91	200 301 0,52
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	<4,0 <7,9 -0,42	13 32 -0,05	6,7 18,5 -0,25
zink	mg/kg ds	<20 <33 -0,18	220 422 0,49	200 439 0,52
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		47,0 1,18	
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	
Anthraceen	mg/kg ds		0,80 0,80	
Fenanthreen	mg/kg ds		5,5 5,5	
Fluorantheen	mg/kg ds		13 13	
Chryseen	mg/kg ds		4,6 4,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		5,1 5,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		5,8 5,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		2,7 2,7	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		4,8 4,8	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		4,4 4,4	

grondmonster		211-2		
certificaatcode		912480		
boring(en)		211		
traject (m-mv)		0,35 - 0,50		
motivatie		sporen baksteen		
humus	% ds	1,80		
lutum	% ds	3,10		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,58	-0
kobalt	mg/kg ds	5,1	16,0	0,01
koper	mg/kg ds	6,7	13,4	-0,18
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	12	19	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,5	-0,42
zink	mg/kg ds	26	58	-0,14

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	0,20	0,65	0,20	1,00	1,10
tolueen	mg/kg ds	0,20	16,10	0,20	1,25	32,0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	55,1	0,20	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	8,72	0,45	1,25	17,00
styreen	mg/kg ds	0,25	43,1	0,25	86,0	86,0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,50		2,50	2,50	
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		E01-1		H01-10		I/KMM01	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,20		1,70		1,00	
lutum (% ds)		2,00		2,00		1,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds					<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds					<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds					<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds					<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds					<10	<11
molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds					<4,0	<8,2
zink	mg/kg ds					<20	<33
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
tolueen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,10	<0,35		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
xylenen (som)	mg/kg ds				<0,53		
styreen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35				<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

grondmonster		I/KMM02		I/KMM03		LMM01	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,90		1,00		1,90	
lutum (% ds)		1,00		1,00		1,90	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	250	969 ^(6,38)
cadmium	mg/kg ds	0,41	0,71	<0,20	<0,24	0,58	1,00
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	13	27	<5,0	<7,2	29	60
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	0,19
lood	mg/kg ds	38	60	<10	<11	71	112
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2	5,3	15,5
zink	mg/kg ds	30	71	<20	<33	110	261
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,10		<0,35		23,0
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,074	0,074
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,54	0,54
Fenantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,050	<0,035	4,7	4,7
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28	<0,050	<0,035	7,3	7,3
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	1,8	1,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	2,0	2,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,050	<0,035	2,2	2,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,067	0,067	<0,050	<0,035	0,99	0,99
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050	<0,035	1,6	1,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,090	0,090	<0,050	<0,035	1,6	1,6
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	69	345

grondmonster		LMM02		L03-2		H01-2	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,90		2,80		3,80	
lutum (% ds)		1,90		3,10		2,40	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	87	296 ⁽⁶⁾	130	480 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,37	0,64	0,95	1,55	2,1	3,3
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	3,6	11,3	9,2	31,0
koper	mg/kg ds	16	33	180	350	130	250
kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	3,9	5,5	0,33	0,46
lood	mg/kg ds	56	88	82	125	390	590
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	3,1	3,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	7,1	19,0	27	76
zink	mg/kg ds	54	128	150	331	480	1068
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,30		4,10		41,0
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,14	0,14
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	1,1	1,1
Fenantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,26	0,26	8,0	8,0
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,28	0,28	12	12

grondmonster		LMM02		L03-2		H01-2	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,90		2,80		3,80	
lutum (% ds)		1,90		3,10		2,40	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,60	0,60	3,8	3,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,51	0,51	3,8	3,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,87	0,87	4,1	4,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,071	0,59	0,59	2,0	2,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093	0,59	0,59	3,3	3,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081	0,081	0,31	0,31	2,8	2,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		0,024		0,062	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0018
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0018
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025	0,0024	0,0063
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0018
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0019	0,0068	0,0065	0,0171
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0013	0,0046	0,0062	0,0163
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025	0,0064	0,0168
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	86	307	480	1263

grondmonster		OMM01		OMM02		OMM03	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,90		2,80		2,00	
lutum (% ds)		1,70		2,70		1,00	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾	40	143 ⁽⁶⁾	28	109 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,67	1,11	0,64	1,05	0,28	0,48
kobalt	mg/kg ds	12	42	<3,0	<6,9	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	76	153	18	35	12	25
kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	0,10	0,14	0,08	0,11
lood	mg/kg ds	150	232	45	69	29	46
molybdeen	mg/kg ds	2,8	2,8	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	6,3	18,4	4,5	12,4	<4,0	<8,2
zink	mg/kg ds	1700	3944	90	202	42	100
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,80		2,00		0,82	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,083	0,083	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,087	0,087	0,35	0,35	0,10	0,10
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,45	0,45	0,18	0,18
Chryseen	mg/kg ds	0,089	0,089	0,22	0,22	0,11	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,21	0,21	0,093	0,093
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,22	0,22	0,11	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077	0,19	0,19	0,083	0,083
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,070	0,070	0,16	0,16	<0,050	<0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,017		<0,018		<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	<35	<88	<35	<123

grondmonster		001-4		P01-5		PMM01	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,80		1,40		0,50	
lutum (% ds)		3,20		2,00		2,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24				
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,5				
koper	mg/kg ds	11	22				
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05				
lood	mg/kg ds	13	20				
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,4				
zink	mg/kg ds	24	54				
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

grondmonster		103-2		
grondsoort		Zand		
humus (% ds)		5,80		
lutum (% ds)		2,50		
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	
METALEN				
barium	mg/kg ds	130	474 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,53	0,77	
kobalt	mg/kg ds	16	53	
koper	mg/kg ds	190	342	
kwik	mg/kg ds	0,39	0,54	
lood	mg/kg ds	330	481	
molybdeen	mg/kg ds	1,6	1,6	
nikkel	mg/kg ds	30	84	
zink	mg/kg ds	280	592	

Toelichting bij de tabel(len):

- Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
styreen	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 8

Toetsingstabellen grond (civieltechnisch)

Tabel 1/2

projectnaam: Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
 projectnummer: 1909/183/BD
 analysecertificaat: 912481
mengmonster: RAW MM01
 materiaal: matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand

toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	2	-	8	voldoet
< 20 µm	4,1	-	-	-
< 63 µm	10	-	50	voldoet
< 250 µm	84	-	-	-
gloeiverlies	2	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	2	-	-	-
< 20 µm	4,1	-	-	-
< 63 µm	10	-	5	voldoet niet
< 250 µm	84	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	2	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	2	-	-	-
< 20 µm ²⁾	4,1	-	3	n.v.t.
< 63 µm	10	(10)	<15	voldoet
< 250 µm	84	-	-	-
gloeiverlies	2	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

Tabel 2/2

projectnaam: Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
projectnummer: 1909/183/BD
analysecertificaat: 912481
mengmonster: RAW MM02
materiaal: matig fijn, matig siltig zand

toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	2,1	-	8	voldoet
< 20 µm	3,1	-	-	-
< 63 µm	9,3	-	50	voldoet
< 250 µm	88	-	-	-
gloeiverlies	0,8	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	2,1	-	-	-
< 20 µm	3,1	-	-	-
< 63 µm	9,3	-	5	voldoet niet
< 250 µm	88	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	0,8	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	2,1	-	-	-
< 20 µm ²⁾	3,1	-	3	n.v.t.
< 63 µm	9,3	(10)	<15	voldoet
< 250 µm	88	-	-	-
gloeiverlies	0,8	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

Bijlage 9

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam **Bergstraat 28-30 te Valkenswaard**

Projectcode **1909183BD**

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		E01-1-1			H01-1-1			O01-1-1		
datum bemonstering		11-12-2019			11-12-2019			11-12-2019		
filterdiepte (m-mv)		2,20 - 3,20			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
certificaatcode		906531			906531			906531		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	47	47	-0,01	73	73	0,04	59	59	0,02
cadmium	µg/l	0,22	0,22	-0,03	0,77	0,77	0,07	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	6,0	6,0	-0,18	29	29	0,11
koper	µg/l	19	19	0,07	7,3	7,3	-0,13	8,1	8,1	-0,12
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	2,2	2,2	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	7,5	7,5	-0,13	12	12	-0,05
zink	µg/l	17	17	-0,07	320	320	0,35	83	83	0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	0,11	0,11		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
xylenen (som)	µg/l		0,25	0		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
PAK										
PAK 10 VROM	-		<0,62			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
Anthraceen	µg/l	<0,010	<0,007	0						
Fenanthreen	µg/l	<0,010	<0,007	0						
Fluorantheen	µg/l	<0,010	<0,007	0						
Chryseen	µg/l	<0,010	<0,007	0,02						
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,010	<0,007	0,01						
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13						
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13						
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,010	<0,007	0,13						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	

Watermonster		E01-1-1			H01-1-1			O01-1-1		
datum bemonstering		11-12-2019			11-12-2019			11-12-2019		
filterdiepte (m-mv)		2,20 - 3,20			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
certificaatcode		906531			906531			906531		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,14	0,01	<0,14	0,01	<0,14	0,01			
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	5,7	5,7 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		P01-1-1			P02-1-1		
datum bemonstering		11-12-2019			11-12-2019		
filterdiepte (m-mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
certificaatcode		906531			906531		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

- Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

		S	T	I
METALEN				
barium	$\mu\text{g/l}$	50	338	625
cadmium	$\mu\text{g/l}$	0,4	3,20	6
kobalt	$\mu\text{g/l}$	20	60,0	100
koper	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
kwik	$\mu\text{g/l}$	0,05	0,18	0,3
lood	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
molybdeen	$\mu\text{g/l}$	5	153	300
nikkel	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
zink	$\mu\text{g/l}$	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	$\mu\text{g/l}$	0,2	15,10	30
tolueen	$\mu\text{g/l}$	7	504	1000
ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	4	77,0	150
xylenen (som)	$\mu\text{g/l}$	0,2	35,1	70
styreen	$\mu\text{g/l}$	6	153	300
PAK				
Naftaleen	$\mu\text{g/l}$	0,01	35,0	70
Anthraceen	$\mu\text{g/l}$	0,0007	2,50	5
Fenantheen	$\mu\text{g/l}$	0,003	2,50	5
Fluorantheen	$\mu\text{g/l}$	0,003	0,50	1
Chryseen	$\mu\text{g/l}$	0,003	0,10	0,2
Benzo(a)anthraceen	$\mu\text{g/l}$	0,0001	0,25	0,5
Benzo(a)pyreen	$\mu\text{g/l}$	0,0005	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen	$\mu\text{g/l}$	0,0004	0,025	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	$\mu\text{g/l}$	0,0004	0,025	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	$\mu\text{g/l}$	0,0003	0,025	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	454	900
1,2-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	65,0	130
dichloormethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	$\mu\text{g/l}$	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	$\mu\text{g/l}$	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	$\mu\text{g/l}$	24	262	500
1,1-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	10,01	20
vinylchloride	$\mu\text{g/l}$	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g/l}$			630
Dichloorpropan	$\mu\text{g/l}$	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	$\mu\text{g/l}$	50	325	600

Bijlage 10

Indicatieve toetsing HXRF-metingen

Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)

Projectcode: 1909/183/BD
 Locatie: Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
 Medewerker: Anne van Eijkeren
 Lutum gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)
 Organische stof gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)

Monster	Datum	Zink [Zn]	Lood [Pb]	Koper [Cu]	Arseen [As]
P01-1	3-12-2019	34	25	19 *	< LOD
P01-2	3-12-2019	22	21	< LOD	< LOD
P01-3	3-12-2019	23	15	< LOD	< LOD
P01-4	3-12-2019	41	29	< LOD	< LOD
P01-5	3-12-2019	56	21	< LOD	< LOD
P01-6	3-12-2019	28	14	< LOD	< LOD
P02-1	3-12-2019	13	< LOD	< LOD	< LOD
P02-2	3-12-2019	25	16	< LOD	< LOD
P02-3	3-12-2019	15	18	17	< LOD
P02-4	3-12-2019	16	7	< LOD	< LOD
P02-5	3-12-2019	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
P02-6	3-12-2019	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
H01-1	3-12-2019	14	8	< LOD	< LOD
H01-2	3-12-2019	425 ***	257 **	109 ***	24 *
H01-3	3-12-2019	86 *	10	< LOD	< LOD
H01-4	3-12-2019	18	17	< LOD	< LOD
H02-1	3-12-2019	17	7	< LOD	< LOD
H02-2	3-12-2019	60 *	34 *	20 *	< LOD
H02-3	3-12-2019	17	11	< LOD	< LOD
H02-4	3-12-2019	33	12	< LOD	< LOD
O02	3-12-2019	54	26	< LOD	< LOD
O02-1	3-12-2019	62 *	27	< LOD	< LOD
O02-2	3-12-2019	58	31	18	< LOD
O07-1	3-12-2019	129 *	43 *	28 *	< LOD
O07-2	3-12-2019	68 *	21	< LOD	< LOD
O06-1	3-12-2019	18	10	< LOD	< LOD
O06-2	3-12-2019	39	13	< LOD	8
O01-1	3-12-2019	39	21	19 *	< LOD
O01-2	3-12-2019	78 *	33 *	< LOD	< LOD
O01-3	3-12-2019	31	15	< LOD	< LOD
O01-4	3-12-2019	30	11	< LOD	< LOD
O01-5	3-12-2019	19	9	< LOD	< LOD
O03-1	3-12-2019	16	12	< LOD	< LOD
O03-2	3-12-2019	49	32 *	< LOD	< LOD
O03-3	3-12-2019	11	11	< LOD	< LOD
O03-4	3-12-2019	13	21	35 *	< LOD
I-01	4-12-2019	21	10	< LOD	< LOD
L01-1	4-12-2019	13	7	< LOD	< LOD
L01-2	4-12-2019	135 *	107 *	29 *	< LOD
L01-3	4-12-2019	69 *	29	< LOD	< LOD
L02-1	4-12-2019	22	10	< LOD	< LOD
L02-2	4-12-2019	34	9	< LOD	< LOD
L02-3	4-12-2019	18	< LOD	< LOD	< LOD
L02-4	4-12-2019	13	< LOD	< LOD	< LOD
L02-5	4-12-2019	15	< LOD	< LOD	< LOD
L03-1	4-12-2019	26	< LOD	< LOD	< LOD
L03-2	4-12-2019	73 *	43 *	71 **	< LOD
L03-3	4-12-2019	23	14	37 *	< LOD
L03-4	4-12-2019	20	10	< LOD	< LOD
L04-1	4-12-2019	14	7	< LOD	< LOD
L04-2	4-12-2019	19	13	< LOD	< LOD
L04-3	4-12-2019	14	8	< LOD	< LOD
L05-1	4-12-2019	94 *	44 *	23 *	< LOD
L05-2	4-12-2019	72 *	137 *	< LOD	< LOD
L05-3	4-12-2019	12	6	< LOD	< LOD
L05-4	4-12-2019	13	< LOD	< LOD	< LOD
L05-5	4-12-2019	12	6	< LOD	< LOD
L06-1	4-12-2019	39	7	< LOD	< LOD
L06-2	4-12-2019	81 *	35 *	< LOD	< LOD
L06-3	4-12-2019	33	7	< LOD	< LOD

Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)

Projectcode: 1909/183/BD
 Locatie: Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
 Medewerker: Anne van Eijkeren
 Lutum gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)
 Organische stof gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)

Monster	Datum	Zink [Zn]	Lood [Pb]	Koper [Cu]	Arseen [As]
L07-1	4-12-2019	39	13	< LOD	< LOD
L07-2	4-12-2019	45	19	< LOD	< LOD
H03-1	4-12-2019	78 *	29	< LOD	< LOD
H03-2	4-12-2019	445 ***	280 **	152 ***	< LOD
H03-3	4-12-2019	74 *	36 *	< LOD	< LOD
100-1	4-12-2019	21	14	< LOD	< LOD
100-2	4-12-2019	66 *	71 *	< LOD	< LOD
100-3	4-12-2019	83 *	152 *	26 *	< LOD
100-4	4-12-2019	25	7	< LOD	< LOD
101-1	4-12-2019	71 *	138 *	51 *	< LOD
101-2	4-12-2019	62 *	84 *	60 **	< LOD
101-3	4-12-2019	50	55 *	38 *	< LOD
102-1	4-12-2019	171 *	224 **	146 ***	< LOD
102-2	4-12-2019	202 **	297 **	138 ***	19 *
102-3	4-12-2019	110 *	83 *	48 *	< LOD
102-4	4-12-2019	62 *	16	< LOD	< LOD
103-1	4-12-2019	12	8	< LOD	< LOD
103-2	4-12-2019	250 **	322 **	160 ***	22 *
103-3	4-12-2019	226 **	76 *	35 *	11 *
103-4	4-12-2019	244 **	38 *	53 *	< LOD
103-5	4-12-2019	18	6	< LOD	5

* : overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** : overschrijding van de tussenwaarde
 *** : overschrijding van de interventiewaarde
 <LOD : kleiner dan de detectielimiet

Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)

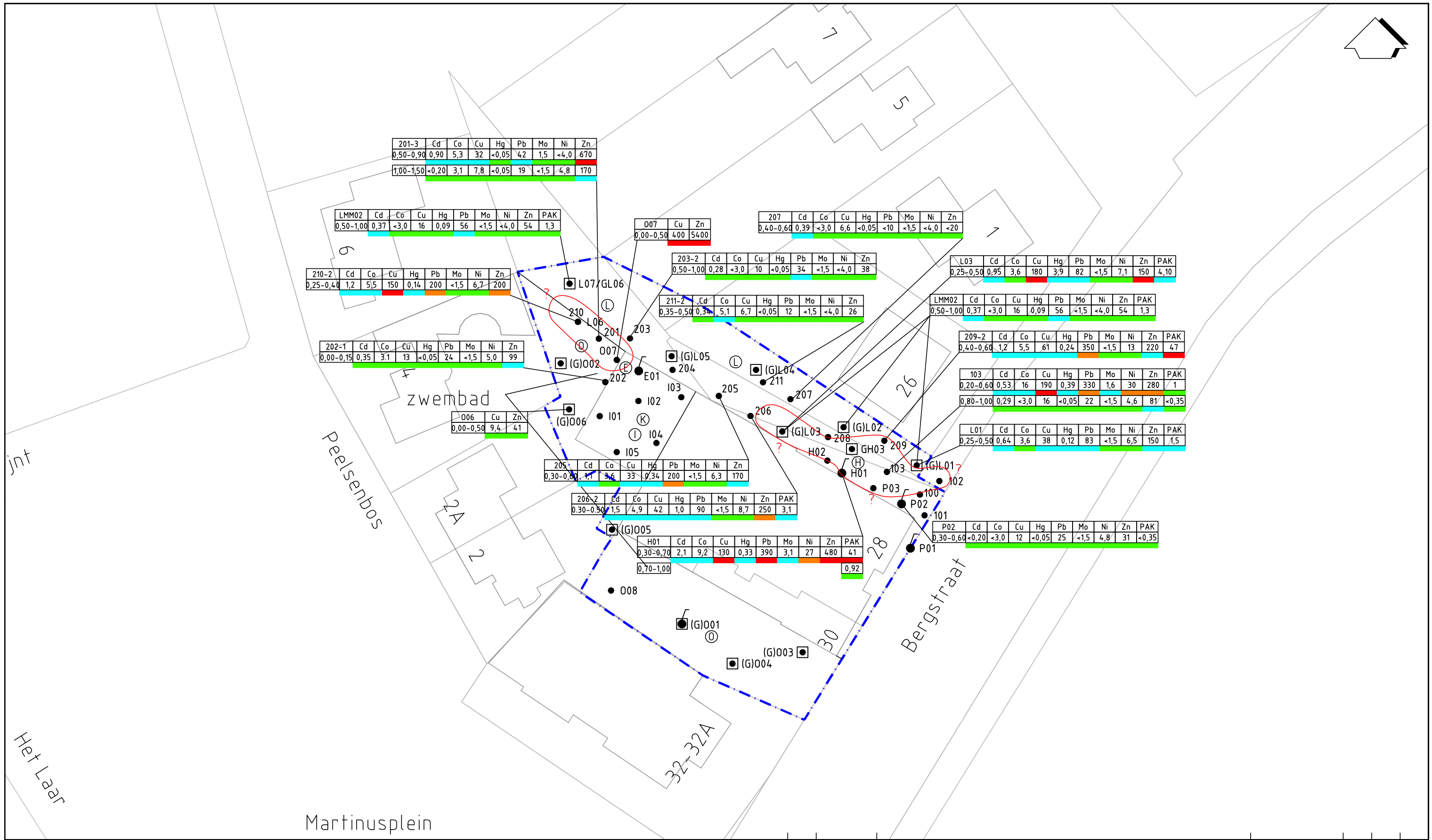
Projectcode: 1909/183/BD
 Locatie: Bergstraat 28-30 te Valkenswaard
 Medewerker: Rik van der Steen
 Lutum gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)
 Organische stof gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)

Monster	Datum	Zink [Zn]	Lood [Pb]	Koper [Cu]	Arseen [As]
07-1	14-1-2020	154 *	51 *	< LOD	< LOD
07-2	14-1-2020	58	24	20 *	< LOD
007-1	14-1-2020	408 ***	115 *	26 *	< LOD
007-2	14-1-2020	67 *	22	< LOD	< LOD
007-3	14-1-2020	66 *	16	< LOD	< LOD
101-1	14-1-2020	68 *	94 *	27 *	< LOD
101-2	14-1-2020	56	51 *	58 **	< LOD
101-3	14-1-2020	47	57 *	32 *	< LOD
101-4	14-1-2020	10	10	< LOD	< LOD
201	14-1-2020	2447 ***	292 **	179 ***	< LOD
201-1	14-1-2020	2946 ***	335 **	166 ***	< LOD
201-2	14-1-2020	774 ***	52 *	50 *	< LOD
201-3	14-1-2020	375 ***	39 *	24 *	< LOD
201-4	14-1-2020	16	12	< LOD	< LOD
201-5	14-1-2020	114 *	17	< LOD	< LOD
202-1	14-1-2020	86 *	30	< LOD	< LOD
202-2	14-1-2020	47	18	< LOD	< LOD
202-3	14-1-2020	56	17	< LOD	6
203-1	14-1-2020	20	< LOD	< LOD	< LOD
203-2	14-1-2020	83 *	46 *	< LOD	< LOD
203-3	14-1-2020	41	52 *	< LOD	10
203-4	14-1-2020	27	12	< LOD	< LOD
204-1	14-1-2020	15	< LOD	< LOD	< LOD
204-2	14-1-2020	13	48 *	< LOD	< LOD
204-3	14-1-2020	< LOD	7	< LOD	< LOD
204-4	14-1-2020	14	< LOD	< LOD	6
205-1	14-1-2020	22	< LOD	< LOD	< LOD
205-2	14-1-2020	106 *	47 *	28 *	< LOD
205-2	14-1-2020	121 *	52 *	18	< LOD
205-3	14-1-2020	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
206-1	14-1-2020	22	< LOD	< LOD	< LOD
206-2	14-1-2020	244 **	82 *	59 **	< LOD
206-3	14-1-2020	26	11	< LOD	< LOD
206-4	14-1-2020	13	< LOD	< LOD	< LOD
207-1	14-1-2020	12	7	< LOD	< LOD
207-2	14-1-2020	12	10	< LOD	< LOD
207-3	14-1-2020	< LOD	6	< LOD	< LOD
208-1	14-1-2020	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
208-2	14-1-2020	30	34 *	< LOD	< LOD
208-3	14-1-2020	44	27	22 *	7
208-4	14-1-2020	58	11	< LOD	< LOD
209-1	14-1-2020	11	7	< LOD	< LOD
209-2	14-1-2020	129 *	213 **	39 *	< LOD
209-3	14-1-2020	57	64 *	< LOD	< LOD
209-4	14-1-2020	18	6	< LOD	< LOD
210-1	14-1-2020	17	9	< LOD	< LOD
210-2	14-1-2020	215 **	95 *	32 *	13 *
210-3	14-1-2020	27	16	< LOD	10
210-4	14-1-2020	15	6	< LOD	< LOD
211-1	14-1-2020	14	< LOD	< LOD	< LOD
211-2	14-1-2020	19	9	< LOD	< LOD
211-3	14-1-2020	19	7	< LOD	< LOD

* : overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** : overschrijding van de tussenwaarde
 *** : overschrijding van de interventiewaarde
 <LOD : kleiner dan de detectielimiet

Bijlage 11

Verontreinigingssituatie grond



LEGENDA

- BORING
- PEILBUIS
- LOCATIEGRENNS

MOSTERCODE
 STOFNAAM
 GEHALTE IN mg/kg
 MONSTERTRAJECT IN m-mv
 I-CONTOUR GROND

█ GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
█ GEHALTE > ACHTERGRONDWAARDE
█ GEHALTE > TUSSENWAARDE
█ GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

0	Cu	Zn
0,0-0,5	<10	700

0 25 m.

0	06-02-'20				
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
			Opdrachtgever Symphony Estates		
			Project Bergstraat 28-30 te Valkenswaard		
			Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE		
			BIJLAGE 11		
Vestiging NUENEN	Schaal 1:500	Form. A3	Ordernummer 1909/183/BD	Tekeningnummer 001	Blad van 1 1 Wijz. 0

Bijlage 12

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Foto 4



Foto 5



Foto 6





Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21

Bijlage 13

Risicobeoordeling

Algemeen

Naam dossier: Bergstraat 28-30 te Waalre
Code: 1909/183/BD
Beoordelaar: ben@tritium.nl
Datum rapport: woensdag 20 mei 2020
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	8,69e-5	5,00e-3	0,02
Anthraceen	1,98e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	2,60e-5	5,00e-3	0,01
Koper	9,11e-2	1,40e-1	0,65
Benzo(a)pyreen	6,69e-5	5,00e-4	0,13
Lood	2,01e-3	2,80e-3	0,72
Chryseen	3,91e-5	5,00e-2	0,00
Zink	3,92e-3	5,00e-1	0,01
Fluorantheen	1,31e-4	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,73e-4	4,00e-2	0,00
Naftaleen	5,89e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	1,89e-5	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,37e-5	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,16
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	1,92e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	65.06
Dermale opname binnen	0.03
Dermale opname buiten	0.43
Dermale opname tijdens baden	9.98
Ingestie grond	4.94
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	18.15
Inhalatie van buitenlucht	0.07
Inhalatie van gronddeeltjes	0.04
Permeatie drinkwater	1.26
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	72.86
Dermale opname binnen	0.15
Dermale opname buiten	2.08
Dermale opname tijdens baden	0.57
Ingestie grond	23.99
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.07
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.19
Permeatie drinkwater	0.08
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	88.07
Dermale opname binnen	0.07
Dermale opname buiten	0.92
Dermale opname tijdens baden	0.17
Ingestie grond	10.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.03
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	68.48
Dermale opname binnen	0.18
Dermale opname buiten	2.47
Dermale opname tijdens baden	0.08
Ingestie grond	28.52
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	73.26
Dermale opname binnen	0.15
Dermale opname buiten	2.09
Dermale opname tijdens baden	0.15
Ingestie grond	24.11
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.19
Permeatie drinkwater	0.03
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	83.63
Dermale opname binnen	0.09
Dermale opname buiten	1.25
Dermale opname tijdens baden	0.42
Ingestie grond	14.39
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.05
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	0.06
Fenantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	62.19
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.34
Dermale opname tijdens baden	9.39
Ingestie grond	3.89
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	22.85
Inhalatie van buitenlucht	0.09
Inhalatie van gronddeeltjes	0.03
Permeatie drinkwater	1.17
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	75.21
Dermale opname binnen	0.08
Dermale opname buiten	1.05
Dermale opname tijdens baden	1.54
Ingestie grond	12.16
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	9.67
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	0.16
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	92.50
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.59
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	6.77
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	0.01
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.39
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	1.06
Ingestie grond	0.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.07
Inhalatie van binnenlucht	93.49
Inhalatie van buitenlucht	0.33
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.54
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin				
Naftaleen	5,00e-2			
Anthraceen	8,00e-1			
Benzo(a)anthraceen	5,10			
Benzo(a)pyreen	5,80			
Chryseen	4,60			
Fluorantheen	1,30e1			
Fenanthreen	5,50			
Koper	5,40e3			
Lood	3,90e2			
Zink	4,00e2			
Benzo(ghi)peryleen	4,40			
Benzo(k)fluorantheen	2,70			
Indeno(123cd)pyreen	4,80			

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,10	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	196	5000	Nee
TD>65%	196	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Bijlage 14

Fingerprint zinkassen ABdK

Toetsingscriteria al dan niet zinkassen (zinkassen + inspoeling)

FASE (VOOR)ONDERZOEK

Deze beoordeling vindt plaats bij twijfel over mogelijk een zinkas-gerelateerde zinkverontreiniging
 Bij beoordeling dient rekening gehouden met een consistent beeld van de verontreiniging op het perceel.

Dd. 15 juli 2009

Bereik	ZINK GEHALTEN	AANVULLEND CRITERIUM	Zinkassen gerelateerde verontreiniging ja /nee
IV	Zn ≥ 2700	ja → EN Pb < Zn	ja → kans verontreiniging veroorzaakt door zinkassen is zeer groot
	nee	nee	verontreiniging <u>niet veroorzaakt door zinkassen</u>
III	1500 < Zn < 2700	ja → EN Pb < 800	ja → kans verontreiniging veroorzaakt door zinkassen is zeer groot
	nee	nee	verontreiniging <u>niet veroorzaakt door zinkassen</u>
II	600 < Zn < 1500	ja → Cu < 50 EN Pb < 100	ja → kans verontreiniging veroorzaakt door zinkassen is zeer groot
		nee	verontreiniging <u>niet veroorzaakt door zinkassen</u>
	nee	OF	
		Cu ≥ 50 EN Pb < 400	ja → kans verontreiniging veroorzaakt door zinkassen is zeer groot
I	Zn ≤ 600	ja → Cu > 50 OF Pb < 100	ja → kans dat verontreiniging veroorzaakt is door zinkassen is groot
		nee → nee	<u>kans dat verontreiniging veroorzaakt is door zinkassen is klein</u>