Actualiserend- en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Bermweg 20 Nieuwerkerk a/d IJssel

Actualiserend- en nader bodemonderzoek en verkennend asbest onderzoek

in opdracht van
dhr. Houweling
Bermweg 20
2911 CA Nieuwerkerk a/d IJssel

betreffende locatie
Bermweg 20
Nieuwerkerk aan den IJssel

documentkenmerk
1701/178/BU-01

versie
0

vestiging, datum
Arkel, 7 juni 2017

opgesteld door:
B.M. Uittenbogaard
Projectleider bodem

gecontroleerd door:
S. Markesteijn
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 BV.

Tritium Advies BV
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »
Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

TRITIUM PRINSENBEEK »
Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

TRITIUM NEER »
Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

TRITIUM ARKEL »
Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

E. info@tritium.nl
I. www.tritiumadvies.nl
K.v.K nr. 17108024
IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van dhr. Houweling heeft Tritium Advies B.V. een actualiserend- en nader bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan den IJssel.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, grondtransactie en de voorgenomen woningbouw op de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen en actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Om te bepalen of deze een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Voor het actualiserend onderzoek (NEN 5740+A1) zijn de volgende deellocaties onderscheiden:
- erf (A);
- achterzijde perceel (tuin) (B).

Voor het verkennend asbestonderzoek (NEN 5707) is de volgende deellocatie onderscheiden:
- achterzijde perceel (tuin) (B).

Naar aanleiding van de resultaten van het actualiserend bodemonderzoek is direct een nader onderzoek uitgevoerd met als doel het bepalen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen.

Voor het nader onderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:
- loods;
- strook naast perceelgrens;
- erf verontreiniging;
- olie waarneming (1+2);
- woning.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de analyseresultaten en de H-XRF metingen kan samengevat het volgende worden afgeleid:

Uit het actualiserend onderzoek blijkt dat het erf (A) heterogeen licht en plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK. De achterzijde van het perceel, de tuin (B), blijkt heterogeen licht verontreinigd te zijn met zware metalen, PCB en bestrijdingsmiddelen (OCB). In het puin ter plaatse van de tuin is geen asbest aangetoond. Het grondwater op de gehele locatie (A, B) blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met barium, nikkel, zink en naftaleen.

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat de aard en omvang van de verontreinigingen binnen de onderzoekslocatie afdoende zijn vastgesteld.

In de navolgende tabel zijn de kerngegevens van de onderzochte verontreinigingen weergegeven.

Tabel 1: samenvatting verontreinigingssituatie

aard	oppervlakte (m^2)	gemiddelde dikte (m)	omvang (m^3)	kenmerk	geval van ernstige bodemverontreiniging
Verontreinigingsspot t.p.v. loods					
zware metalen en PAK (>I)	10	0,2	2	bijmengingen met grind en kolengruis	nee
Strook naast perceelgrens					
nikkel en zink (>I)	71	1,5	106,5	-	ja
Erf verontreiniging					
lood (>I)	32	0,15	5	bijmengingen met grind en kolengruis	nee
Olie waarneming (1)					
minerale olie (>T)	-	-	-	-	-
Olie waarneming (2)					
minerale olie (>AW)	-	-	-	-	-
Woning					
lood (>I)	32	0.5	16	bijmengingen met grind	nee
zink (>I)	21	0.5	11	bijmengingen met grind	nee

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het onderzoek blijkt dat binnen de locatie vier sterke verontreinigingen met geringe omvang aanwezig zijn. Tevens is, ter plaatse van de strook evenwijdig aan de perceelgrens, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is echter geen sprake van onaanvaardbare risico's. De overige aangetoonde verontreinigingen op de onderzoekslocatie geven gezien de mate en/of omvang tevens geen aanleiding voor de uitvoering van nader bodemonderzoek.

De onderzoeksresultaten leveren, gezien het voorkomen aan de grenzen van de locatie en buiten het toekomstige bouwvlak, geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie. De resultaten vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en een toekomstige aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Geadviseerd wordt het (heterogeen) verontreinigde funderingsmateriaal, bestaande uit grind en kolengruis voorafgaand aan eventuele grondwerkzaamheden separaat te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerk.

Tijdens de voorgenomen herontwikkeling van het onderzoeksgebied, zal rekening moeten worden gehouden met het geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierin mag niet zondermeer gegraven worden. Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de verontreinigde grond dient een melding BUS of een saneringsplan ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 3.

Indien meer dan 50 m^3 verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Provincie . Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingplichtige gevallen bodemsanering.

Inhoudsopgave

		pagina
	Samenvatting	
1.	**Inleiding**	**1**
2.	**Vooronderzoek**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3	Bodemopbouw	7
2.4	Bodemkwaliteitskaart	7
2.5	Conclusies vooronderzoek	7
3.	**Actualiserend- nader onderzoek**	**9**
3.1	Onderzoeksstrategie Actualiserend onderzoek	9
3.2	Onderzoeksstrategie Nader onderzoek	10
3.2.1	Conceptueel model	10
3.2.2	Onderzoeksstrategie nader onderzoek	10
3.3	Uitvoering	11
3.3.1	Kwalibo	11
3.3.2	Grondonderzoek	12
3.3.3	Grondwateronderzoek	13
3.3.4	Analyses	13
3.4	Analyseresultaten	16
3.4.1	Toetsingskader	16
3.4.2	Grond	17
3.4.3	Grondwater	21
4.	**Verkennend asbestonderzoek**	**22**
4.1	Onderzoeksstrategie	22
4.2	Uitvoering	22
4.2.1	Kwalibo	22
4.2.2	Veldwerk	23
4.2.3	Analyses	23
4.3	Analyseresultaten	24
4.3.1	Toetsingskader	24
4.3.2	Analyseresultaten	24
5.	**Verontreinigingssituatie**	**25**
5.1	Verontreinigingsspot t.p.v. loods	25
5.2	Strook naast perceelgrens	25
5.3	Erf verontreiniging	26
5.4	Olie waarneming (1+2)	26
5.5	Woning	27
5.6	Samenvatting verontreinigingssituatie	28

6. Standaard Risicobeoordeling 29

6.1 Uitgangspunten 29
6.2 Resultaten risicobeoordeling 29

7. Conclusie en aanbevelingen 30

Bijlagen

		aantal pagina's (excl. voorblad)
1.	regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2.	situatietekening en verontreinigingssituatie	11
3.	boorprofielen	10
4.	analyseresultaten grond	82
5.	analyseresultaten grondwater	9
6.	analyseresultaten asbest	2
7.	toetsingstabellen grond	12
8.	toetsingstabellen grondwater	3
9.	H-XRF resultaten en toetsing	3
10.	risicobeoordeling	5
11.	foto’s onderzoekslocatie	2

1. Inleiding

In opdracht van dhr. Houweling heeft Tritium Advies B.V. een actualiserend- en nader bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan den IJssel.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, grondtransactie en de voorgenomen woningbouw op de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen en actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Om te bepalen of deze een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Tritium Advies B.V. 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 over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009). De in de navolgende tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.ahn.nl	-	6 maart 2017	dhr. B.M. Uittenbogaard
www.dinoloket.nl			
Google Earth			
www.bodemloket.nl			
www.topotijdreis.nl			
omgevingsdienst Midden Holland			
bodeminformatiesysteem (atlas ODMH)	-	6 maart 2017	dhr. B.M. Uittenbogaard
bodemkwaliteitskaart			

2.1 Locatiegegevens

In de navolgende tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 11.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			totale opp.	bebouwing	onderzoeks-
	x	y	gemeente	sectie	nummer	(m²)	(m²)	locatie (m²)
Bermweg 20 te Nieuwerkerk a/d IJssel	101.496	440.904	Nieuwerkerk	A	6518	2.415	499	2.415

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een voormalige tuinbouwlocatie. De bebouwing op de locatie bestaat uit een woning en bedrijfsbebouwing. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met asfalt, tegels en klinkers.

De belendende percelen zijn in gebruik als wonen met tuin, openbare weg en agrarische percelen.

Tot de jaren ’40 had de onderzoekslocatie was de locatie in gebruik als gras/- weiland. Vanaf deze periode is de locatie in gebruik genomen als tuinbouwlocatie. De voormalige kassen zijn circa 10 jaar geleden van de locatie verwijderd. Uit historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat op de locatie één voormalige (gedempte) watergang is gelegen.

Ten behoeve van de (toenmalige) bedrijfsactiviteiten zijn op de locatie mengbakken voor meststoffen en een bovengrondse brandstoftank aanwezig geweest. Tevens heeft in het achterste deel van de loods een oliegestookt ketelhuis gestaan.

Men is voornemens de bestaande loods te slopen en een nieuwe woning op dit deel van de locatie te realiseren. Tevens is men voornemens twee bouwkavels op de achterzijde van het perceel te realiseren. De situatie rondom het huidige woonoppervlak zal naar verwachting ongewijzigd blijven.

Uit de informatie van de website www.bodemloket.nl blijkt dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving eerder diverse (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden, waardoor de bodem mogelijk verontreinigd is geraakt. De volgende bedrijfsactiviteiten kunnen worden onderscheiden:

Tabel 2.3: potentieel verdachte activiteiten.

locatie	bedrijfsactiviteit	beginjaar	eindjaar
Bermweg 20	ophooglaag (niet gespecificeerd)	onbekend	huidig
	glastuinbouw	onbekend	onbekend
Bermweg tussen 16 t/m 30	dieseltank (bovengronds)	onbekend	2014
	glastuinbouw	onbekend	2007
	stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval in water	onbekend	huidig
	stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	onbekend	huidig
	glastuinbouw	onbekend	2006
	demping (niet gespecificeerd)	onbekend	huidig
	ophooglaag (niet gespecificeerd)	onbekend	huidig
	erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	onbekend	huidig
	hbo-tank (bovengronds)	onbekend	2014
	ophooglaag met grond	2007	huidig
	demping met grond	2007	huidig
	dieseltank (bovengronds)	onbekend	2014
Bermweg 18a	hbo-tank (bovengronds)	onbekend	1999

Voor zover bekend hebben zich op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde onderzoeken uitgevoerd en documenten opgesteld.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek.

omschrijving		locatienaam	opgesteld door	datum	kenmerk
gegevens onderzoekslocatie					
1.	verkennend bodemonderzoek	Bermweg 20	Arnicon B.V.	01-08-2004	C04-178-0
2.	verkennend bodemonderzoek	Bermweg 20	IDDS B.V.	15-05-2007	EMO070126
3.	nader onderzoek 2	Bermweg 20	Tauw B.V.	16-01-2009	R001-4625461HLM-aao-V01-NL
4.	nader onderzoek 1	Bermweg 20	IDDS	onbekend	EM070150/AL/NO2
5.	aanv. info gewenst/opschorten	Bermweg 20	-	30-10-2008	PZHZ-2008-941172
6.	beschikking niet ernstig	Bermweg 20	-	21-09-2009	PZHZ-2009-128607351
gegevens directe omgeving					
7.	historisch onderzoek	Bermweg tussen 16 en 30	CSO adviesbureau	28-11-2014	14M1193
8.	verkennend bodemonderzoek	Bermweg 18a	Arnicon BV	31-10-1995	C95-362
9.	verkennend bodemonderzoek	Bermweg 18a	Hoad bv	15-01-1999	599303/10
10.	verkennend bodemonderzoek	Bermweg 18a	Centraal Bodemkundig Bureau	20-03-2006	1236648
11.	verkennend bodemonderzoek	Bermweg 18a	VanderHelm Milieubeheer B.V.	04-11-2016	AMNI161318
12.	nader bodemonderzoek	Bermweg 18a	VanderHelm Milieubeheer B.V.	07-02-2017	AMNI161748
13.	verkennend- en nader asbestonderzoek	Bermweg 18a	VanderHelm Milieubeheer B.V.	08-03-2017	20170386

Onderstaand wordt de informatie van de rapportages 1 t/m 4 samengevat weergegeven van de rapportages van het buurperceel worden alleen de resultaten van de meest recente rapportages 10 t/m 13 weergegeven.

Ad 1.
Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen herinrichting van het gebied Essezoom-laag ten behoeve van nieuwbouw van woningen. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van inzicht in hoeverre het voormalige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot een verontreiniging van de bodem.

Tijdens het veldwerk werden ter plaatse van het erf, zwakke tot sterke bijmengingen met puin, grind en kolengruis aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van de voormalige kas bleek licht verontreinigd te zijn cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek matig verontreinigd te zijn met nikkel en licht verontreinigd met arseen.

De bovengrond van het erf bleek sterk verontreinigd te zijn met koper en zink en matig verontreinigd met lood en koper. Verder werden lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, nikkel en minerale olie aangetoond. De ondergrond bleek sterk verontreinigd met zink en licht

verontreinigd met koper, lood nikkel, zink, PAK en minerale olie. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

De bovengrond ter plaatse van de voormalige HBO tank bleek licht verontreinigd te zijn met minerale olie. De ondergrond werd niet onderzocht.

Geschat werd dat de sterke verontreiniging zich uitstrekte tot onder het asfalt en een deel van het bedrijfspand. De oppervlakte van de matig tot sterke verontreiniging werd derhalve geraamd op 1000 à 1500 m^2. Met een gemiddelde laagdikte van 0,7 m-mv werd het volume geschat op 750 à 1500 m^3.

Vanwege de aangetoonde verhoogde EOX gehalten werd de hypothese dat de locatie verdacht was ten aanzien van bestrijdingsmiddelen bevestigd.

Geconcludeerd werd dat de locatie zonder sanerende maatregelen niet geschikt was voor een toekomstige woonbestemming. Aanbevolen werd een vervolgonderzoek uit te voeren om de andere omvang van de verontreinigingen te bepalen.

Ad 2.
Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van inzicht in hoeverre het voormalige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot een verontreiniging van de bodem.

Uit de resultaten bleek de bovengrond plaatselijk matig verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, EOX, DDT, DDE, DDD
De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met koper, kwik, zink, EOX en minerale olie. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met arseen, nikkel en xylenen.

Door de milieudienst werd geconcludeerd dat de locatie waarschijnlijk geschikt is voor herontwikkeling (woningbouw). Voor de bouwvergunning dient echter een nader onderzoek naar de zinkverontreiniging te worden uitgevoerd.

Ad 3.
Uit de bodemrapportage blijkt dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd zijn. Het grondwater bleek matig verontreinigd te zijn met nikkel.

Ad 4.
Het nader onderzoek werd uitgevoerd naar de eerder aangetoonde zinkverontreiniging [2]. Uit de resultaten bleek de bovengrond matig verontreinigd te zijn met zink met een omvang van circa 25 m^3. Aangezien de verontreiniging met zink in voldoende mate werd afgeperkt en het niet waarschijnlijk was dat er sprake was van een interventiewaarde overschrijding werd in overleg met het bevoegd gezag bepaald dat geen verder onderzoek noodzakelijk was.

Ad 7.
Uit het onderzoek bleek dat ter plaatse van de Bermweg 20 de volgende verdachte activiteiten/deellocaties werden onderscheiden:

- glastuinbouw;
- bovengrondse olietank;

- asfaltverharding;
- dam;
- erfverharding.

Geconcludeerd werd dat de deellocaties glastuinbouw, bovengrondse olietank en asfaltverharding voldoende zijn onderzocht. Onder de asfaltverharding was geen puinfundering aanwezig. De dam was niet eerder onderzocht. Ter plaatse van de erfverharding werden matige tot sterke verontreinigingen aangetoond. Voor zover bekend heeft geen nader onderzoek plaatsgevonden op het erf rondom de woning. Op basis van de volumeschatting was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De exacte omvang werd echter niet bepaald.

Ad 11.
Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen verkoop van de bestaande woning. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit ten behoeve van de voorgenomen transactie.

Uit de resultaten bleek dat er plaatselijk in de ondergrond een sterke verontreiniging met zink werd aangetoond. Tevens werden matige verontreinigingen met koper, lood en nikkel aangetoond. Verder werden lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond.

Mogelijk was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het werd derhalve noodzakelijk geacht een nader onderzoek uit te voeren. In het grondwater werd een matige verontreiniging met barium aangetoond. Dit betrof een regionaal verhoogde achtergrondwaarde. Opgemerkt werd dat de verontreiniging niet met spoed gesaneerd hoefde te worden. Bij herinrichting of werken in de grond diende echter een nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de verontreinigingen vast te stellen.

Ad 12.
Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de eerder aangetoonde verontreinigingen met zink, koper, lood en nikkel [11]. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de ernst, omvang en, indien van toepassing, de spoedeisendheid van de aangetroffen verontreinigingen.

Geconcludeerd werd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De grond in de voortuin was plaatselijk sterk verontreinigd met diverse zware metalen. Aangezien het grondwater niet sterk verontreinigd was, is sprake van een immobiele verontreiniging. De verontreiniging was niet spoedeisend. De verontreiniging kon worden gesaneerd op een natuurlijk moment, bijvoorbeeld bij herinrichting of werkzaamheden in de grond. Hiervoor dient een saneringsplan (BUS-melding) te worden opgesteld.

Ad 13.
Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen bodemsanering alsmede de voorgenomen herinrichting van de locatie. Doel van het onderzoek was het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt was voor de voorgenomen herinrichting met betrekking tot asbest alsmede het verticaal afperken van de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met zware metalen.

Geconcludeerd werd dat de eerder aangetroffen sterke verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt. Tevens werd op de locatie zowel analytisch als zintuiglijk geen asbest geconstateerd.

2.3 Bodemopbouw

In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.5: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 5,5 m-NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	8 m	veen en klei	slecht
1e watervoerende pakket	14 m	matig fijn tot uiterst grof zand	goed

Tabel 2.6: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	6,5 m-NAP	onbekend, sterk beïnvloed door lokale watergangen
1e watervoerende pakket	onbekend	noordoostelijk

De onderzoekslocatie wordt begrensd door diverse watergangen. Op een afstand van circa 75 meter ten zuidwesten van de locatie is de Ringvaart Polder Prins Alexander gelegen.
De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking (meer) plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

In 2011 is de bodemkwaliteitskaart voor de regio Midden Holland vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De kwaliteit van de boven- en ondergrond in deze zone wordt geclassificeerd als “landbouw/natuur”. De onderzoekslocatie heeft de bodemfunctie “landbouw/natuur”.

2.5 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 2.7: te onderscheiden deellocaties.

deel-locatie	omschrijving	hypothese	verdachte parameters
A	erf	verdacht, eerder aangetoonde matige tot sterke verontreinigingen	koper, lood, zink
		verdachte bovengrond, voormalige bedrijfsactiviteiten en verhoogd EOX gehalte	bestrijdingsmiddelen
B	achterzijde perceel (tuin)	verdachte bovengrond, voormalige bedrijfsactiviteiten en verhoogd EOX gehalte	bestrijdingsmiddelen
		voormalige (gedempte) watergang	zware metalen, PAK en asbest

Asbest

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. De locatie wordt derhalve (in eerste instantie) als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

3. Actualiserend- nader onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie Actualiserend onderzoek

Het actualiserend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie actualiserend bodemonderzoek.

deel-locatie	strategie[1)]	omschrijving		boorwerk (m-mv)		analyses[2)]	
				boringen	peilbuizen	grond	grondwater
Actualiserend onderzoek: erf (A)							
A_1	VED-HE-NL	ophooglaag	ca. 580 m^2	4 x (1,2) 1 x (2,0)[3)]	1	3 x NEN-g 3 x metalen pakket	1 x NEN-gw
A_2	VED-HE-NL	bovengrond bestrijdingsmiddelen		-[4)]	-	3 x OCB	-
Actualiserend onderzoek: achterzijde perceel (tuin) (B)							
B_1	ONV-NL	achterzijde perceel (tuin)	1.385 m^2	6 x (0,5) 1 x (2,0)	1	2 x NEN-g	1 x NEN-gw
B_2	VED-HE-NL	bovengrond		2 x (0,5)[4)]	-	3 x OCB	-
B_3	maatwerk	voormalige (gedempte) watergang	1 x raai	3 x (2,0)	-	-[5)]	-

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
   VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
2) verklaring analyses:
   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);
   OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;
   metalen pakket : pakket voor 9 zware metalen;
3) in aanvulling op het onderzoek op de verdachte deellocatie A_1 worden één boring tot 2,0 m-mv verricht, zodanig dat het totale aantal boringen tenminste voldoet aan de strategie voor een onverdachte locatie.
4) de boringen ten behoeve van de verdachte bovengrond (deellocatie A_2 en B_2) worden gecombineerd met de boringen ten behoeve van deellocatie A_1 en B_1;
5) vooralsnog zijn voor de voormalige (gedempte) watergangen geen analyses opgenomen. Indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergang, wordt (minimaal) één analyse op het standaard NEN-pakket voor grondparameters noodzakelijk geacht.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbewerkt.

3.2 Onderzoeksstrategie Nader onderzoek

Ter plaatse van de loods is met het actualiserend onderzoek een sterke verontreiniging met zware metalen en PAK aangetoond. Op het overige deel van het erf zijn enkele matige tot sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen (zink, lood, nikkel). Derhalve is een nader onderzoek uitgevoerd om de omvang van de verontreinigingspots te bepalen. Hierbij wordt tevens het terrein rondom de woning meegenomen in het onderzoek.

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd conform NTA 5755 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010).

3.2.1 Conceptueel model

Conform de NTA 5755 is voor het nader onderzoek een conceptueel model voor de verontreiniging opgesteld. Het model is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.2: conceptueel model.

te verkrijgen gegevens	aspecten	toelichting	voldoende bekend?
aard van de verontreiniging			
herkomst	bron van de verontreiniging	mogelijk afkomstig van ophogingsmateriaal	nee
mobiliteit	verspreiding van de verontreiniging	immobiel	nee
visuele zichtbaarheid	bodemvreemd materiaal	mogelijk te relateren aan bijmengingen met grind	nee
omvang van de verontreinigingen			
horizontaal	-	onbekend	nee
verticaal	-	onbekend	nee
ernst	> 25 m³ grond verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarde	onbekend	nee

Bij het nader onderzoek dient antwoord gegeven te worden op de volgende onderzoeksvragen:
1. Wat is de omvang van de verontreiniging met PAK en zware metalen ter plaatse van de loods.
2. Wat is de omvang van de verontreinigingen met zware metalen (nikkel en zink) ter plaatse van de strook evenwijdig aan de westelijke perceelgrens?
3. Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging? (>25 m^3 grond sterk verontreinigd).

3.2.2 Onderzoeksstrategie nader onderzoek

Omdat het op basis van de bekende resultaten onbekend is of sprake is van één of meerdere verontreinigingsspots zal het onderzoek worden uitgevoerd in meerdere fases, hierbij worden zoveel mogelijk boringen in één veldwerkronde geplaatst. De analyses worden in fases uitgevoerd.

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.3: strategie verkennend bodemonderzoek.

doel	boorwerk (diepte in m-mv)	beton boringen	chemische analyses (incl. lutum/humus)
	boringen		grond
1. horizontale afperking / verticale afperking zware metalen	11 x (3,0)	2	15 x nikkel, zink
2. horizontale afperking / verticale afperking PAK	4 x (3,0)	3	4 x PAK en lood

Gelet op het type verontreiniging in de grond (zink en lood), wordt bij de uitvoering van het onderzoek gebruik gemaakt van de "Handheld Röntgen Fluorescentie Spectrometrie" (H-XRF), een apparaat dat in het veld door middel van Röntgen straling gehaltes zware metalen kan meten. Op deze manier kunnen verontreinigen efficiënter worden bepaald en kan met minder laboratoriumanalyses worden volstaan. Alle metingen met behulp van de H-XRF worden uitgevoerd volgens de Praktijkrichtlijn "Handheld Röntgen Fluorescentie Spectrometrie, GC05-2010 van juni 2010".

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbewerkt.

3.3 Uitvoering

3.3.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuizen zijn bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 3.4: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Bryan Hofman	10 maart 2017	A01 t/m A06, B01 t/m B13
Pauke van der Stelt	14 maart 2017	100 t/m 115
Pauke van der Stelt	20 maart 2017	121 t/m 114, 131 t/m 132
Dorus Straatman	20 mei 2017	PB01
monstername grondwater		
Dorus Straatman	17 maart 2017	A02, B05
Dorus Straatman	30 mei 2017	PB01

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.

3.3.2 Grondonderzoek

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige (gedempte) watergang is geen dempingsmateriaal aangetroffen. De bodemopbouw ter plaatse wijkt eveneens niet af van de bodemopbouw in de omgeving.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 3.5: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
Actualiserend onderzoek: erf (A)			
A02	0,35 - 0,50	zwak kolengruishoudend	2,20
Actualiserend onderzoek: achterzijde perceel (tuin) (B)			
B01	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
B02	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
B03	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
B04	0,00 - 1,00	sporen puin	2,00
B13	0,00 - 0,60	sporen puin	1,10
Nader onderzoek: t.p.v. loods (boring A03)			
100	0,36 - 0,60	sterk kolengruishoudend, funderingsmateriaal	3,00
101	0,35 - 0,60	sterk kolengruishoudend, sporen puin, funderingsmateriaal	3,00
102	0,00 - 0,25	zwak glashoudend	3,00
102a	0,00 - 0,25	zwak glashoudend	3,00
103	0,30 - 0,60	sterk kolengruishoudend, funderingsmateriaal	3,00
104	0,23 - 0,50	sterk kolengruishoudend, funderingsmateriaal	3,00
Nader onderzoek: strook naast perceelgrens			
105	0,17 - 0,30	sterk kolengruishoudend, funderingsmateriaal	3,00
106	0,00 - 0,30	zwak glashoudend	3,00
106a	0,00 - 0,30	zwak glashoudend	3,00
	0,60 - 1,50	sporen beton, zwak glashoudend	
107	1,00 - 2,00	resten slib	3,00
107a	0,00 - 0,50	sporen baksteen	3,00
	0,50 - 1,50	resten slib	
	1,50 - 3,00	resten slib	
Nader onderzoek: erf verontreiniging			
109	0,17 - 0,60	sterk kolengruishoudend, zwak puinhoudend, funderingsmateriaal	3,00
Nader onderzoek: olie waarneming (1)			
108	0,00 - 0,50	sporen beton, zwak glashoudend	3,00
	1,20 - 2,00	sterk slibhoudend, sterke olie-water reactie	
121	0,00 - 0,50	zwak glashoudend	1,70
122	0,00 - 0,50	zwak glashoudend	1,70
	1,20 - 1,70	geen olie-water reactie	
123	0,00 - 0,50	zwak glashoudend	1,70
	1,20 - 1,50	matig slibhoudend	

Tabel 3.5 (vervolg): waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
Nader onderzoek: olie waarneming (1)			
124	0,00 - 0,50	zwak glashoudend	1,70
	1,20 - 1,70	matig slibhoudend	
Olie waarneming (2)			
112	1,10 - 2,00	matige olie-water reactie	3,00
	2,00 - 3,00	zwakke olie-water reactie	
131	0,00 - 0,50	sporen beton	1,60

Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin, ter plaatse van deellocatie B, niet bekend is. Wordt de bodem als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest. In overleg met de opdrachtgever is besloten een verkennend asbestonderzoek uit te voeren ter plaatse van de aangetroffen bijmengingen met puin in de bodem. De resultaten hiervan zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

3.3.3 Grondwateronderzoek

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

Tabel 3.6: peilbuisspecificaties.

peilbuis	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (Ec, µS/cm)	troebelheid (ntu)
Actualiserend onderzoek: erf (A)					
A02	1,20 - 2,20	1,08	6,8	453	14
Actualiserend onderzoek: achterzijde perceel (tuin) (B)					
B05	1,20 - 2,20	0,63	6,2	457	18
Nader onderzoek: strook naast perceelgrens					
PB01	2,00 - 3,00	1,23	7,4	1.403	92

3.3.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn zoals weergegeven in de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 3.7: geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	deelmonsters (m-mv)	chemische analyses[1)]	motivatie
Actualiserend onderzoek: erf (A)			
MMA01	A01 (0,50 - 1,00), A04 (0,00 - 0,30), A05 (0,00 - 0,30)	NEN-g	venige bovengrond, zintuiglijk schoon
MMA02	A02 (0,50 - 1,00), A02 (1,00 - 1,50), A04 (1,10 - 1,60), A04 (1,60 - 2,00), A05 (0,50 - 1,00), A05 (1,00 - 1,20), A06 (0,50 - 1,00)	NEN-g	venige ondergrond, zintuiglijk schoon

Tabel 3.7 (vervolg): geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	deelmonsters (m-mv)	chemische analyses[1)]	motivatie
Actualiserend onderzoek: erf (A)			
A02-1	A02 (0,35 - 0,50)	NEN-g	zandige bovengrond, matig grindhoudend en zwak kolengruishoudend
A03-1	A03 (0,50 - 0,70)	NEN-g	venige bovengrond, zwak grindhoudend
A02-2	A02 (0,50 - 1,00)	zink	uitsplitsing MMA02
A02-3	A02 (1,00 - 1,50)	zink	uitsplitsing MMA02
A04-4	A04 (1,10 - 1,60)	zink	uitsplitsing MMA02
A04-5	A04 (1,60 - 2,00)	zink	uitsplitsing MMA02
A05-3	A05 (0,50 - 1,00)	zink	uitsplitsing MMA02
A05-4	A05 (1,00 - 1,20)	zink	uitsplitsing MMA02
A06-3	A06 (0,50 - 1,00)	zink	uitsplitsing MMA02
MMA03	A01 (0,50 - 1,00), A02 (0,35 - 0,50)	OCB	toplaag onder verharding
MMA04	A04 (0,00 - 0,30), A05 (0,00 - 0,30)	OCB	toplaag onverhard terreindeel (zuidwest)
A06-1	A06 (0,00 - 0,30)	OCB	toplaag onverhard terreindeel (noord)
Actualiserend onderzoek: achterzijde perceel (tuin) (B)			
MMB01	B01 (0,00 - 0,30), B04 (0,00 - 0,30), B04 (0,50 - 1,00), B13 (0,00 - 0,30)	NEN-g	venige bovengrond, sporen puin- en grind
B01-1	B01 (0,00 - 0,30)	zink	uitsplitsing MMB01
B04-1	B04 (0,00 - 0,30)	zink	uitsplitsing MMB01
B04-3	B04 (0,50 - 1,00)	zink	uitsplitsing MMB01
B13-1	B13 (0,00 - 0,30)	zink	uitsplitsing MMB01
MMB02	B05 (0,00 - 0,30), B07 (0,30 - 0,50), B08 (0,00 - 0,30), B08 (0,30 - 0,50), B09 (0,00 - 0,30), B09 (0,30 - 0,50), B10 (0,30 - 0,50), B11 (0,00 - 0,30), B11 (0,30 - 0,50), B12 (0,00 - 0,30)	NEN-g	venige bovengrond, zintuiglijk schoon
MMB03	B01 (1,00 - 1,50), B01 (1,50 - 2,00), B04 (1,50 - 2,00), B05 (0,50 - 1,00), B05 (1,00 - 1,50), B13 (0,60 - 1,10)	NEN-g	venige ondergrond, zintuiglijk schoon
MMB04	B09 (0,00 - 0,30), B10 (0,00 - 0,30), B11 (0,00 - 0,30)	OCB	meest verdachte toplaag
MMB05	B05 (0,00 - 0,30), B08 (0,00 - 0,30), B12 (0,00 - 0,30)	OCB	meest verdachte toplaag
MMB06	B01 (0,00 - 0,30), B07 (0,00 - 0,30), B13 (0,00 - 0,30)	OCB	meest verdachte toplaag
Nader onderzoek t.p.v. loods (boring A03)			
100-2	100 (0,60 - 1,00)	PAK en lood	herbemonstering kern
100-3	100 (1,00 - 1,50)	9 metalen en PAK	verticale afperking
101-2	101 (0,60 - 1,00)	PAK en lood	horizontale afperking (noordwest)
102-3	102 (0,50 - 1,00)	PAK en lood	horizontale afperking (zuidwest)
103-2	103 (0,60 - 1,10)	PAK en lood	horizontale afperking (zuidoost)
104-2	104 (0,50 - 1,00)	PAK en lood	horizontale afperking (noordoost)
Nader onderzoek strook naast perceelgrens			
103-2a	103 (0,60 - 1,10)	nikkel en zink	horizontale afperking (noordoost)
105-2	105 (0,30 - 0,80)	nikkel	horizontale afperking (noordoost)
106a-3	106a (0,60 - 1,10)	nikkel	horizontale afperking (zuidoost)
107a-2	107a (0,50 - 1,00)	nikkel	horizontale afperking (noordwest)
107a-4	107a (1,50 - 2,00)	nikkel	verticale afperking
108-5	108 (1,70 - 2,00)	lood, nikkel en zink	verhoogde XRF meting
124-1a	124 (1,20 - 1,70)	lood nikkel	horizontale afperking (zuidwest)

Tabel 3.7 (vervolg): geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	deelmonsters (m-mv)	chemische analyses[1)]	motivatie
Nader onderzoek: erf verontreiniging			
109-3	109 (1,10 - 1,50)	lood, nikkel en zink	verticale afperking
Nader onderzoek: olie waarneming (1)			
108-4	108 (1,20 - 1,70)	minerale olie	kern, sterke olie-water reactie
121-1	121 (1,20 - 1,70)	minerale olie	horizontale afperking (zuidoost)
122-1	122 (1,20 - 1,70)	minerale olie	horizontale afperking (noordoost)
123-2	123 (1,50 - 1,70)	minerale olie	horizontale afperking (noordwest)
124-1	124 (1,20 - 1,70)	minerale olie	horizontale afperking (zuidwest)
108-6	108 (2,00 - 2,50)	minerale olie	verticale afperking, zintuiglijk schoon veen
Olie waarneming (2)			
112-4	112 (1,10 - 1,60)	minerale olie	kern, matige olie-water reactie
Actualiserend onderzoek: woning			
MM01	110 (0,00 - 0,50), 115 (0,00 - 0,50)	NEN-g	venige bovengrond, zwak grindig, eerder aangetoonde sterke verontreiniging
110-1	110 (0,00 - 0,50)	zink	uitsplitsing MM01 en verificatie H-XRF
115-1	115 (0,00 - 0,50)	lood en zink	uitsplitsing MM01 en verificatie H-XRF
MM02	110 (0,50 - 1,00), 115 (0,50 - 1,00)	NEN-g	venige ondergrond, sporen grind
111-1	111 (0,00 - 0,50)	NEN-g	venige bovengrond, zwak grindig, eerder aangetoonde sterke verontreiniging
111-2	111 (0,50 - 1,00)	zink	venige ondergrond, sporen grind, verificatie H-XRF
114-2	114 (0,30 - 0,80)	lood en zink	venige ondergrond, matig grindhoudend, verificatie H-XRF

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:
   NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   metalen pakket : pakket voor 9 zware metalen.

Tabel 3.8: geanalyseerde monsters (grondwater).

monster-code	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses[1)]	motivatie
Actualiserend onderzoek: erf (A)				
A02-1-1	A02	1,20 - 2,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
Actualiserend onderzoek: achterzijde perceel (tuin) (B)				
B05-1-1	B05	1,20 - 2,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
Nader onderzoek: strook naast perceelgrens				
PB01-1-1	PB01	2,00 - 3,00	zink, nikkel en minerale olie	verificatie verspreiding naar het 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).

3.4 Analyseresultaten

3.4.1 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). De resultaten van de grondmonsters zijn tevens vergeleken met de achtergrondwaarden die zijn weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

Bij onderhavig onderzoek zijn 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.

In voorliggende rapportage 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.

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

Tabel 3.9: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport			betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
-	=	niet verontreinigd	de toetsingswaarden worden niet overschreden	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.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I	=	sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	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 3.10: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie	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.

3.4.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.11: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	boringen	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten			
				Wbb			Bbk[1)]
				> AW	> T	> I	
Actualiserend onderzoek: erf (A)							
MMA01	A01 (0,50 - 1,00), A04 (0,00 - 0,30), A05 (0,00 - 0,30)	0,00 - 1,00	venige bovengrond, zintuiglijk schoon	kobalt, nikkel, koper, zink, molybdeen, kwik, lood	-	-	industrie
MMA02	A02 (0,50 - 1,00), A02 (1,00 - 1,50), A04 (1,10 - 1,60), A04 (1,60 - 2,00), A05 (0,50 - 1,00), A05 (1,00 - 1,20), A06 (0,50 - 1,00)	0,50 - 2,00	venige ondergrond, zintuiglijk schoon	kobalt, koper, zink, molybdeen, kwik, lood, PAK	nikkel	-	industrie
A02-1	A02 (0,35 - 0,50)	0,35 - 0,50	zandige bovengrond, matig grindhoudend en zwak kolengruishoudend	kobalt, nikkel koper, kwik lood, PAK	-	zink	NT
A03-1	A03 (0,50 - 0,70)	0,50 - 0,70	venige bovengrond, zwak grindhoudend	minerale olie, kobalt, molybdeen, cadmium, kwik	-	nikkel, koper, zink, lood, PAK	NT
A02-2	A02 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	uitsplitsing MMA02	nikkel	-	-	-[2)]
A02-3	A02 (1,00 - 1,50)	1,00 - 1,50	uitsplitsing MMA02	nikkel	-	-	-[2)]
A04-4	A04 (1,10 - 1,60)	1,10 - 1,60	uitsplitsing MMA02	nikkel	-	zink	-[2)]
A04-5	A04 (1,60 - 2,00)	1,60 - 2,00	uitsplitsing MMA02	-	nikkel	-	-[2)]
A05-3	A05 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	uitsplitsing MMA02	-	-	nikkel	-[2)]
A05-4	A05 (1,00 - 1,20)	1,00 - 1,20	uitsplitsing MMA02	-	nikkel	zink	-[2)]
A06-3	A06 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	uitsplitsing MMA02	nikkel	-	-	-[2)]
Actualiserend onderzoek: erf, bestrijdingsmiddelen (A)							
MMA03	A01 (0,50 - 1,00), A02 (0,35 - 0,50)	0,35 - 1,00	toplaag onder verharding	-	-	-	-[2)]
MMA04	A04 (0,00 - 0,30), A05 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	toplaag onverhard terreindeel (zuidwest)	-	-	-	-[2)]

Tabel 3.11 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	boringen	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten			
				Wbb			Bbk[1)]
				> AW	> T	> I	
Actualiserend onderzoek: erf, bestrijdingsmiddelen (A)							
A06-1	A06 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	toplaag onverhard terreindeel (noord)	-	-	-	-[2)]
Verkennend onderzoek: achterzijde perceel (tuin) (B)							
MMB01	B01 (0,00 - 0,30), B04 (0,00 - 0,30), B04 (0,50 - 1,00), B13 (0,00 - 0,30)	0,00 - 1,00	venige bovengrond, sporen puin- en grind	kobalt, nikkel, koper, molybdeen, cadmium, kwik, lood	zink	-	industrie
MMB02	B05 (0,00 - 0,30), B07 (0,30 - 0,50), B08 (0,00 - 0,30), B08 (0,30 - 0,50), B09 (0,00 - 0,30), B09 (0,30 - 0,50), B10 (0,30 - 0,50), B11 (0,00 - 0,30), B11 (0,30 - 0,50), B12 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,50	venige bovengrond, zintuiglijk schoon	PCB, kobalt, nikkel, koper, zink, molybdeen, cadmium, kwik, lood	-	-	industrie
MMB03	B01 (1,00 - 1,50), B01 (1,50 - 2,00), B04 (1,50 - 2,00), B05 (0,50 - 1,00), B05 (1,00 - 1,50), B13 (0,60 - 1,10)	0,50 - 2,00	venige ondergrond, zintuiglijk schoon	koper, zink, molybdeen, lood	-	-	industrie
B01-1	B01 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	uitsplitsing MMB01	-	zink	-	-[2)]
B04-1	B04 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	uitsplitsing MMB01	zink	-	-	-[2)]
B04-3	B04 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	uitsplitsing MMB01	zink	-	-	-[2)]
B13-1	B13 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	uitsplitsing MMB01	zink	-	-	-[2)]
Verkennend onderzoek: achterzijde perceel (tuin), bestrijdingsmiddelen (B)							
MMB04	B09 (0,00 - 0,30), B10 (0,00 - 0,30), B11 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	meest verdachte toplaag	DDD	-	-	-[2)]
MMB05	B05 (0,00 - 0,30), B08 (0,00 - 0,30), B12 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	meest verdachte toplaag	DDD, Chloordaan	-	-	-[2)]
MMB06	B01 (0,00 - 0,30), B07 (0,00 - 0,30), B13 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	meest verdachte toplaag	-	-	-	-[2)]
Nader onderzoek t.p.v. loods (boring A03)							
100-2	100 (0,60 - 1,00)	0,60 - 1,00	herbemonstering kern	lood, PAK	-	-	-[2)]
100-3	100 (1,00 - 1,50)	1,00 - 1,50	verticale afperking, zintuiglijk schoon veen	kobalt molybdeen	-	-	-[2)]
101-2	101 (0,60 - 1,00)	0,60 - 1,00	horizontale afperking (noordwest)	-	-	-	-[2)]
102-3	102 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	horizontale afperking (zuidwest)	PAK	lood	-	-[2)]
103-2	103 (0,60 - 1,10)	0,60 - 1,10	horizontale afperking (zuidoost)	lood	-	-	-[2)]

Tabel 3.11 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	boringen	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten			
				Wbb			Bbk[1)]
				> AW	> T	> I	
Nader onderzoek t.p.v. loods (boring A03)							
104-2	104 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	horizontale afperking (noordoost)	-	-	-	-[2)]
Nader onderzoek strook naast perceelgrens							
103-2a	103 (0,60 - 1,10)	0,60 - 1,10	horizontale afperking (noordoost)	nikkel lood	-	-	-[2)]
105-2	105 (0,30 - 0,80)	0,30 - 0,80	horizontale afperking (noordoost)	nikkel	-	-	-[2)]
106a-3	106a (0,60 - 1,10)	0,60 - 1,10	horizontale afperking (zuidoost)	-	-	nikkel	-[2)]
107a-2	107a (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	horizontale afperking (noordwest)	nikkel	-	-	-[2)]
107a-4	107a (1,50 - 2,00)	1,50 - 2,00	verticale afperking	nikkel	-	-	-[2)]
108-5	108 (1,70 - 2,00)	1,70 - 2,00	verhoogde XRF meting	lood	-	nikkel, zink	-[2)]
124-1a	124 (1,20 - 1,70)	1,20 - 1,70	horizontale afperking (zuidwest)				-[2)]
Erf verontreiniging							
109-3	109 (1,10 - 1,50)	1,10 - 1,50	verticale afperking	nikkel, zink, lood	-	-	-[2)]
Olie waarneming (1)							
108-4	108 (1,20 - 1,70)	1,20 - 1,70	kern, sterke olie-water reactie	-	minerale olie	-	-[2)]
121-1	121 (1,20 - 1,70)	1,20 - 1,70	horizontale afperking (zuidoost)	-	-	-	-[2)]
122-1	122 (1,20 - 1,70)	1,20 - 1,70	horizontale afperking (noordoost)	-	-	-	-[2)]
123-2	123 (1,50 - 1,70)	1,20 - 1,70	horizontale afperking (noordwest)	-	-	-	-[2)]
124-1	124 (1,20 - 1,70)	1,50 - 1,70	horizontale afperking (zuidwest)	-	-	-	-[2)]
108-6	108 (2,00 - 2,50)	2,00 - 2,50	verticale afperking, zintuiglijk schoon veen	minerale olie	-	-	-[2)]
Olie waarneming (2)							
112-4	112 (1,10 - 1,60)	1,10 - 1,60	kern, matige olie-water reactie	minerale olie	-	-	-[2)]
Woning							
MM01	110 (0,00 - 0,50) 115 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	venige bovengrond, zwak grindig, eerder aangetoonde sterke verontreiniging	kobalt, nikkel, koper, molybdeen, cadmium, kwik, lood	zink	-	industrie
MM02	115 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	venige ondergrond, sporen grind	kobalt, nikkel, zink, molybdeen, kwik lood, PAK	-	-	industrie

Tabel 3.11 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	boringen	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten			
				Wbb			Bbk[1)]
				> AW	> T	> I	
Woning							
111-1	111 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	venige bovengrond, zwak grindig, eerder aangetoonde sterke verontreiniging	kobalt, zink, lood, PAK	-	-	wonen
111-2	111 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	venige ondergrond, sporen grind, verificatie H-XRF	-	-	zink	-[2)]
114-2	114 (0,30 - 0,80)	0,30 - 0,80	venige ondergrond, matig grindhoudend, verificatie H-XRF	-	zink	lood	-[2)]
110-1	110 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM01 en verificatie H-XRF	-	zink	-	-[2)]
115-1	115 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM01 en verificatie H-XRF	zink lood	-	-	-[2)]

opmerking bij de tabel:

1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd;
2) gezien het geringe aantal geanalyseerde paramaters van dit monster wordt een toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) niet representatief geacht.

In de navolgende tabel zijn de resultaten van de H-XRF-metingen en (indicatieve) toetsing aan de Wbb weergegeven.

Tabel 3.12: nader onderzoek toetsingsresultaten en verificatie HXRF.

monster	traject[)]	zink		lood		overeenkomstig analytisch gehalte
	(m-mv)	HXRF[3)]	analytisch	HXRF[3)]	analytisch	
100-2	0,60 - 1,00	-	n.a.	109 *	200 *	ja
100-3	1,00 - 1,50	34 -	57 -	8	18 -	ja
101-2	0,60 - 1,00	79 -	n.a.	36 -	62 -	ja
102-3	0,50 - 1,00	292 *	n.a.	295 **	380 **	ja
103-2a	0,60 - 1,10	309 *	120 -	123 *	110 *	ja
104-2	0,50 - 1,00	23 -	n.a.	4 -	11 -	ja
108-5	1,70 - 2,00	822 ***	2300 ***	-	n.a.	geringe onderschatting
110-1	0,00 - 0,50	535 **	490 **	-	n.a.	ja
111-1	0,00 - 0,50	28 -	110 *	8 -	50 *	ja
111-2	0,50 - 1,00	413 **	770 ***	-	n.a.	geringe onderschatting
114-2	0,30 - 0,80	561 **	550 **	575 ***	600 ***	ja
115-1	0,00 - 0,50	417 *	230 *	152 *	110 *	ja
115-2	0,50 - 1,00	100 -	410 *	39 -	200 *	ja

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen:
   n.a. : niet geanalyseerd;
2) verklaring symbolen:
   - : niet verontreinigd;
   * : licht verontreinigd;
   ** : matig verontreinigd;
   *** : sterk verontreinigd;
3) betreft het gemiddelde van twee metingen.

Na vergelijking van de resultaten van de H-XRF metingen met de uitgevoerde analyses blijkt dat de gemeten gehalten met de H-XRF representatief worden geacht. Slechts in twee monsters met sterk verhoogde gehalten aan zink heeft een geringe onderschatting van de analytische waarde voor die parameter plaatsgevonden. Voor alle H-XRF resultaten wordt verwezen naar bijlage 9.

3.4.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.13: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
A02-1-1	A02	1,20 - 2,20	onderzoek grondwater	barium, zink	-	-
B05-1-1	B05	1,20 - 2,20	onderzoek grondwater	barium, nikkel, zink, naftaleen	-	-
PB01-1-1	PB01	2,00 - 3,00	bepalen verspreiding naar het grondwater	-	-	-

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

In overleg met de opdrachtgever is besloten een verkennend asbestonderzoek uit te voeren ter plaatse van de aangetroffen bijmengingen met puin in de bodem.

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (augustus 2016).

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek.

strategie[1)]	**omschrijving**		**inspectiegaten (m-mv) (0,3 x 0,3 m)**	**analyses**
VED-HE (NEN 5707)	venige boven-en ondergrond, sporen tot zwak puinhoudend	< 500 m^2	3 x (0,5) 1 x o.z. laag[2)]	1 x asbest in grond

opmerking bij de tabel.

1) verklaring strategie:
   VED-HE : strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;
2) 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.

De grondmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

Opgemerkt wordt dat sinds augustus 2016 de laboratoriumanalyses uitgevoerd dienen te worden volgens de NEN 5898. De NEN 5898 schrijft voor dat de grondmonsters gezeefd worden op 20 mm. Tot augustus 2015 werden de grondmonsters door de laboratoria gezeefd op 16 mm conform de 'oude' NEN 5707 van mei 2003. Omdat op dit moment nog niet alle laboratoria de accreditatie voor de NEN 5898 hebben doorlopen, worden de asbestmonsters door de laboratoria nog geanalyseerd volgens de 'oude' norm waarbij wordt gezeefd op 16 mm in plaats van 20 mm. Om deze reden kiest Tritium er vooralsnog voor om ook in het veld te zeven op 16 mm.

4.2 Uitvoering

4.2.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel is de naam weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum	nummers
maaiveldinspectie		
Pauke van der Stelt	14 maart 2017	maaiveld
gaten en boringen (inspectie grond)		
Pauke van der Stelt	14 maart 2017	ag01 t/m ag03

4.2.2 Veldwerk

Tijdens de veldwerkzaamheden bleek ter plaatse van AG03 een betonverharding aanwezig te zijn op 0,5 m-mv. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Maaiveldinspectie
Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Gezien de conditie van het maaiveld wordt de inspectie-efficiëntie geschat op 50-70%.

Bodem
Voor de profielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven bodemvreemde bijmengingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest.

Tabel 4.3: zintuiglijke waarnemingen.

gaten	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	bodemvreemde bijmengingen	einddiepte (m-mv)
ag01	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend, zwak glashoudend	0,60
ag02	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,10
ag03	0,00 - 0,50		zwak puinhoudend	1,50

4.2.3 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd door RPS te Breda (geaccrediteerd).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters.

monster-code	vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	analyses	motivatie
MMasb01	ag01 t/m ag03	0,00 - 0,50	asbest in grond	zwak puinhoudende grond

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond (fractie <16 mm).

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Voor het uitvoeren van nader onderzoek gelden de in de navolgende tabel vermelde criteria.

Tabel 4.5: Toetsingscriteria nader onderzoek asbest.

omvang gat	criteria
inspectiegat van 0,3 x 0,3 m of boring met Ø >35 cm	Indicatief gehalte bepaling is mogelijk, waarbij geldt dat indien het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte op de locatie): • kleiner is dan of gelijk aan 50 mg/kg d.s. nader onderzoek niet noodzakelijk is; • groter is dan 50 mg/kg d.s. nader onderzoek noodzakelijk is.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 4.6: berekening totale concentratie asbest (mg/kg d.s.).

inspectiegat	monster-code	toelichting	traject (m-mv)	concentratie <16 mm[1)]	berekende concentratie >16 mm	totaal gewogen concentratie[2)]
ag01 t/m ag03	MMasb01	zwak puinhoudende grond	0,00 - 0,50	<2,9	-	<2,9

opmerkingen bij de tabel:

1) concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monster zoals weergegeven op het analysecertificaat;
2) deze concentratie is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.

5. Verontreinigingssituatie

5.1 Verontreinigingsspot t.p.v. loods

Uit de analyseresultaten blijkt het grindhoudende monster (boring A03) ter plaatse van de loods sterk verontreinigd te zijn met nikkel, koper, zink, lood en PAK. Omdat het vermoeden bestaat dat fundatielaag, bestaande uit grind en kolengruis, tijdens het plaatsen van de kernboring geroerd is met de bovengrond, is de boring herplaatst. Tevens zijn afperkende boringen geplaatst ten behoeve van de horizontale afperking.

Na herplaatsing van de boring ter plaatse van de aangetoonde sterke verontreiniging blijkt dat de eerder beschreven zwak grindhoudende bijmenging niet meer werd aangetoond. Na heranalyse van de zintuiglijk schone laag direct onder deze fundatie blijkt geen sprake (meer) te zijn van een sterke verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de analyseresultaten en de H-XRF metingen kan worden afgeleid dat sprak is van een sterke (spot) verontreiniging met nikkel, koper, zink, lood en PAK. De aard en omvang van de verontreiniging zijn middels onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld. De verontreiniging is afkomstig van het (heterogeen verontreinigde) funderingsmateriaal dat onder de beton/asfaltverharding aanwezig is. De sterke verontreiniging met zware metalen en PAK is slechts over een beperkt oppervlakte van kleiner dan 10 m^2 aanwezig met een laagdikte van 0,20 m. Het sterk verontreinigde bodemvolume wordt derhalve geraamd op circa 2 m^3. Aangezien de huidige bebouwing in 1971 is gerealiseerd, is de verontreiniging voor 1987 is ontstaan.

5.2 Strook naast perceelgrens

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de analyseresultaten en de H-XRF metingen kan worden afgeleid dat de ondergrond, ter plaatse van de strook evenwijdig aan de perceelgrens, heterogeen matig tot sterk verontreinigd is met nikkel en zink.

De aard en omvang van de verontreinigingen zijn middels onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld. De exacte oorzaak van de verontreiniging is onbekend. Gezien het voorkomen van de verontreiniging in de ondergrond en het gebruik van de locatie vanaf tenminste 1971 is de verontreiniging voor 1987 is ontstaan.

De verontreiniging met zink wordt aangetoond op twee plaatsen en wordt aangetoond vanaf 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv. De verontreinigingen ter plaatse van boring A05 en 108 zijn verspreid over een oppervlakte van respectievelijk 12 m^2 en 38 m^2. Met een laagdikte van 1,5 meter wordt de omvang geraamd op respectievelijk 18 m^3 en 57 m^3.

De sterke verontreiniging met nikkel wordt eveneens aangetoond op twee plaatsen en overlappen grotendeels de contouren van de hiervoor beschreven zink verontreinigingen en zijn aanwezig binnen dezelfde trajecten. De verontreiniging met nikkel heeft zich over een oppervlakte van 33 m^2 en 27 m^2 verspreid. De omvang wordt derhalve geraamd op 50 m^3 en 41 m^3.
De totale strook met de heterogeen matig tot sterk met nikkel en zink verontreinigde strook heeft

een oppervlakte van 71 m^2. Met een laagdikte van 1,5 m wordt de omvang geraamd op 106,5 m^3.

Omdat de sterke verontreinigingen worden aangetoond beneden het grondwaterniveau is tevens het grondwater ter plaatse van de strook onderzocht (peilbuis PB01). Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater niet verontreinigd is met nikkel en zink. Er heeft geen verspreiding naar het grondwater plaatsgevonden.

5.3 Erf verontreiniging

Uit de analyseresultaten blijkt dat het matig grindhoudende monster ter plaatse van de asfaltverharding (A02) sterk verontreinigd is met zink.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de analyseresultaten en de H-XRF metingen kan worden afgeleid dat sprake is van een sterke (spot) verontreiniging met zink. De aard en omvang van de verontreiniging zijn middels onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld. De verontreiniging is afkomstig van het (heterogeen verontreinigde) funderingsmateriaal (grind met kolengruis) dat onder de beton/asfaltverharding aanwezig is. Er is een duidelijk verband met de aanwezigheid van dit materiaal en de verontreiniging. Aangezien de huidige bebouwing en verhardingen in 1971 zijn gerealiseerd is de verontreiniging voor 1987 ontstaan.

De sterke verontreiniging met zink is, net als de verontreinigingsspot ter plaatse van de loods (boring A03), slechts over een beperkt oppervlakte verspreid.

De verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 32 m^2 met een laagdikte van 0,15 m. Het sterk verontreinigde bodemvolume wordt derhalve geraamd op circa 5 m^3.

5.4 Olie waarneming (1+2)

Binnen de onderzoekslocatie is op een tweetal locaties, ter plaatse van het trafohuis (1) en achter de woning (2), een olie-water reactie waargenomen. Uit de resultaten blijkt dat de grond achter de woning niet verontreinigd is met minerale olie. Ter plaatse van het trafohuis is sprake van een matige verontreiniging met minerale olie. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend.

Omdat de matige verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond beneden het grondwaterniveau is tevens het grondwater ter plaatse van het trafohuis onderzocht (PB01). Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater niet verontreinigd is met minerale olie. Er heeft geen verspreiding naar het grondwater plaatsgevonden.

5.5 Woning

Ter plaatse van de woning is bij eerder uitgevoerd onderzoek [1] een sterke verontreiniging met koper en zink en een matige verontreiniging met lood en koper aangetoond. De verspreiding van het sterk verontreinigde deel werd geschat op 1.000 à 1.500 m^2 met een laagdikte van 0,70 m. De omvang werd geraamd op 75 à 1.500 m^3. Omdat deze raming gebaseerd was op slechts drie boringen en de resultaten van voorliggend onderzoek niet overeenkomstig zijn met het eerder uitgevoerde onderzoek. Is het terreindeel opnieuw onderzocht.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de analyseresultaten en de H-XRF metingen kan worden afgeleid dat sprake is van een sterke verontreinigingsspot met lood en een sterke verontreinigingsspot met zink. Tevens zijn twee matige verontreinigingen met zink aangetoond.

De aard en omvang van de verontreiniging zijn middels onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld. De verontreiniging is afkomstig van het (heterogeen verontreinigde) grind dat op de locatie aanwezig is. De verontreiniging is voor 1987 ontstaan.

De sterke verontreiniging met lood wordt aangetoond vanaf 0,30 m-mv tot een diepte van 0,80 m-mv. De verontreinig is aanwezig over een oppervlakte van circa 32 m^2. De omvang wordt derhalve geraamd op 16 m^3.

De sterke verontreiniging met nikkel wordt aangetoond vanaf 0,50 m-mv tot een diepte van 1,00 m-mv. De verontreinig is aanwezig over een oppervlakte van circa 21 m^2. De omvang wordt derhalve geraamd op 11 m^3.

Gezien de mate en omvang van de verontreinigingen met lood en nikkel in de grond kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat niet meer dan 25 m^3 bodemvolume (grond) verontreinigd is met gehalten gemiddeld boven de interventiewaarde.

5.6 Samenvatting verontreinigingssituatie

In de onderstaande tabel is een samenvatting van de verontreinigingssituatie weergegeven.

Tabel 5.1: samenvatting verontreinigingssituatie

aard	oppervlakte (m^2)	gemiddelde dikte (m)	omvang (m^3)	kenmerk	geval van ernstige bodemverontreiniging
Verontreinigingsspot t.p.v. loods (boring A03)					
zware metalen en PAK (>I)	10	0,2	2	bijmengingen met grind en kolengruis	nee
Strook naast perceelgrens					
nikkel en zink (>I)	71	1,5	106,5	-	ja
Erf verontreiniging					
lood (>I)	32	0,15	5	bijmengingen met grind en kolengruis	nee
Olie waarneming (1)					
minerale olie (>T)	-	-	-	-	-
Olie waarneming (2)					
minerale olie (>AW)	-	-	-	-	-
Woning					
lood (>I)	32	0.5	16	bijmengingen met grind	nee
zink (>I)	21	0.5	11	bijmengingen met grind	nee

De verontreinigingssituatie en de omvang van de verontreinigingen zijn op tekening weergegeven in bijlage 2.

6. Standaard Risicobeoordeling

Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden.

De risicobeoordeling is uitgevoerd door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.5).

6.1 Uitgangspunten

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

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in hoofdstuk 5;
- In de toekomst zal de locatie gebruikt worden als wonen met tuin;
- De locatie is volledig onverhard;
- De verontreiniging in de grond is aanwezig vanaf een gemiddelde diepte van 0,30 m-mv;
- De gemiddelde grondwaterstand op de locatie bedraagt 1,0 m-mv;
- Voor de beoordeling van de humane- en ecologische risico's is uitgegaan van de maximaal aangetroffen gehaltes boven de interventiewaarde.

6.2 Resultaten risicobeoordeling

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 10. De resultaten zijn in de navolgende tabel samengevat 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 6.1: resultaten risicobeoordeling.

gebruik	humane risico's	ecologische risico's	risico's voor verspreiding
toekomstig gebruik (wonen met tuin)	nee	nee	nee
toekomstig gebruik (moestuinen/volkstuinen) (worst-case)	nee	nee	nee

Indicatie saneringstijdstip

Voor de locatie is voor het huidige gebruik en het toekomstige gebruik geen sprake van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor zowel het huidige gebruik als het toekomstige gebruik geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

7. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Actualiserend onderzoek: erf (A)
Uit de analyseresultaten blijkt de zintuiglijk schone bovengrond licht verontreinigd is met kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De matig grind- en zwak kolengruishoudende bovengrond onder de asfaltverharding blijkt sterk verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en PAK. Het zwak grindhoudende monster van de bovengrond ter plaatse van de loods blijkt sterk verontreinigd te zijn met koper, lood, nikkel, zink en PAK en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en minerale olie.

De zintuiglijk schone ondergrond is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met kobalt, koper, zink, molybdeen, kwik, lood en PAK.

Na uitsplitsing van het mengmonster (MMA02), waarin een matige verontreiniging met nikkel werd aangetoond, blijkt dat slechts één deelmonster sterk verontreinigd is, twee deelmonsters blijken matig verontreinigd te zijn en vier deelmonsters blijken licht verontreinigd te zijn met nikkel.

Bestrijdingsmiddelen
Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.

Grondwater
Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en zink.

Actualiserend onderzoek: achterzijde perceel (tuin) (B)
Uit de analyseresultaten blijkt het mengmonster (MMB01) van de sporen puin- en grindhoudende boven- en ondergrond matig verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen en nikkel. De zintuiglijk schone bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink en PCB. De zintuiglijk schone ondergrond blijkt licht verontreinigd te zijn met koper, lood, molybdeen en zink.

Na uitsplitsing van het mengmonster (MMB01), waarin een matige verontreiniging met zink werd aangetoond, blijkt dat slechts één deelmonster matig verontreinigd is, de overige deelmonsters zijn licht verontreinigd met zink.

Bestrijdingsmiddelen
Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met DDD en chloordaan.

Grondwater
Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, nikkel, zink en naftaleen.

Verkennend asbestonderzoek: achterzijde perceel (tuin) (B)
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de puinhoudende grond géén asbest is aangetoond in de fijne fractie (<16 mm). Derhalve dient de hypothese dat dat de locatie verdacht is op de aanwezigheid van asbest te worden verworpen. Een nader asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Nader onderzoek t.p.v. loods (boring A03)
Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK afdoende zijn vastgesteld. De verontreiniging is afkomstig van het (heterogeen verontreinigde) funderingsmateriaal (grind) dat onder de beton- en asfaltverharding aanwezig is. De verontreiniging is voor 1987 ontstaan.

De sterke verontreiniging met zware metalen en PAK, is slechts over een beperkt oppervlakte van circa 10 m^2 aanwezig en wordt aangetroffen vanaf 0,50 tot 0,70 m-mv. De dikte van de sterk verontreinigde laag bedraagt 0,20 m. Het sterk verontreinigde bodemvolume wordt derhalve geraamd op 2 m^3.

Gezien de mate en omvang van de sterke verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Nader onderzoek strook naast perceelgrens
Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de sterke verontreinigingen met nikkel en zink afdoende zijn vastgesteld. De exacte oorzaak van de verontreiniging is onbekend. Gezien het voorkomen van de verontreiniging in de ondergrond en het (huidige) gebruik van het terreindeel, vanaf tenminste 1971, is het aannemelijk dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan.

De ondergrond, ter plaatse van de strook evenwijdig aan de perceelgrens, is heterogeen matig tot sterk verontreinigd met nikkel en zink.

De verontreiniging met zink wordt aangetoond op twee locaties vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv. De verontreinigingen zijn verspreid over een oppervlakte van 12 m^2 en 38 m^2. Met een laagdikte van 1,5 meter wordt de omvang van het sterk verontreinigd bodemvolume geraamd op 18 m^3 en 57 m^3.

De sterke verontreiniging met nikkel wordt eveneens aangetoond op twee locaties en overlappen grotendeels de contouren van de zink verontreinigingen. De verontreinigingen zijn tevens aanwezig binnen dezelfde trajecten. De verontreiniging met nikkel is aanwezig over een oppervlakte van 33 m^2 en 27 m^2. De omvang van het sterk verontreinigde bodemdeel wordt derhalve geraamd op 50 m^3 en 41 m^3.

De totale oppervlakte van de heterogeen matig tot sterk met nikkel en zink verontreinigde strook bedraagt 71 m^2. Met een laagdikte van 1,5 m wordt de omvang geraamd op 106,5 m^3.

Het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn met nikkel en zink.

Gezien de mate en omvang van de sterke verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat meer dan 25 m^3 bodemvolume (grond) verontreinigd is met gehalten gemiddeld boven de interventiewaarde.

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

Erf verontreiniging
Er is sprake van een sterke (spot) verontreiniging met zink. De aard en omvang van de verontreiniging zijn middels onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld. De verontreiniging is afkomstig van het (heterogeen verontreinigde) funderingsmateriaal dat onder de beton/asfaltverharding aanwezig is. Aangezien de huidige bebouwing en de verhardingen in 1971 zijn gerealiseerd is het aannemelijk dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan.

De verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 32 m^2 met een laagdikte van 0,15 m. Het sterk verontreinigde bodemvolume wordt derhalve geraamd op 5 m^3.

Gezien de mate en omvang van de sterke verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Olie waarneming (1+2)
Binnen de onderzoekslocatie is ter plaatse van het trafohuis (1) en achter de woning (2) een olie-water reactie waargenomen. Uit de resultaten blijkt dat de grond achter de woning niet verontreinigd is met minerale olie. Ter plaatse van het trafohuis is sprake van een matige verontreiniging met minerale olie. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend.

Omdat de matige verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond beneden het grondwaterniveau is tevens het grondwater ter plaatse van het trafohuis onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater niet verontreinigd is met minerale olie.

Woning
Er is sprake van een sterke verontreiniging met lood in de bovengrond en een sterke verontreinigingsspot met zink in de ondergrond. Tevens zijn twee matige verontreinigingen met zink aangetoond in de bovengrond.

De aard en omvang van de verontreiniging zijn middels onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld. De verontreiniging is vermoedelijk afkomstig van het (heterogeen verontreinigde) grind dat op de locatie aanwezig is. De verontreiniging is derhalve voor 1987 ontstaan.

De sterke verontreiniging met lood wordt aangetoond vanaf 0,30 m-mv tot een diepte van 0,80 m-mv. De verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 32 m^2. De omvang wordt derhalve geraamd op 16 m^3.

De sterke verontreiniging met nikkel wordt aangetoond vanaf 0,50 m-mv tot een diepte van 1,00 m-mv. De verontreinig is aanwezig over een oppervlakte van circa 21 m^2. De omvang wordt geraamd op 11 m^3.

Gezien de mate en omvang van de verontreinigingen in de grond kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Resumé
De onderzoeksvragen zoals weergegeven in paragraaf 3.2.1. zijn met het onderzoek afdoende beantwoord.

Op basis van het onderzoek blijkt dat binnen de locatie vier sterke verontreinigingen met geringe omvang aanwezig zijn. Tevens is, ter plaatse van de strook evenwijdig aan de perceelgrens, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is echter geen sprake van onaanvaardbare risico's. De overige aangetoonde verontreinigingen op de onderzoekslocatie geven gezien de mate en/of omvang tevens geen aanleiding voor de uitvoering van nader bodemonderzoek.

De onderzoeksresultaten leveren, gezien het voorkomen aan de grenzen van de locatie en buiten het toekomstige bouwvlak, geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie. De resultaten vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en een toekomstige aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Geadviseerd wordt het (heterogeen) verontreinigde funderingsmateriaal, bestaande uit grind en kolengruis voorafgaand aan eventuele grondwerkzaamheden separaat te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerk.

Tijdens de voorgenomen herontwikkeling van het onderzoeksgebied, zal rekening moeten worden gehouden met het geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierin mag niet zondermeer gegraven worden. Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de verontreinigde grond dient een melding BUS of een saneringsplan ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 3.

Indien meer dan 50 m^3 verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Provincie . Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingplichtige gevallen bodemsanering.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	topografische kaart	1
2	kadastrale kaart	1

0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL A 6518
Bermweg 20, 2911 CA NIEUWERKERK AD IJSSEL
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

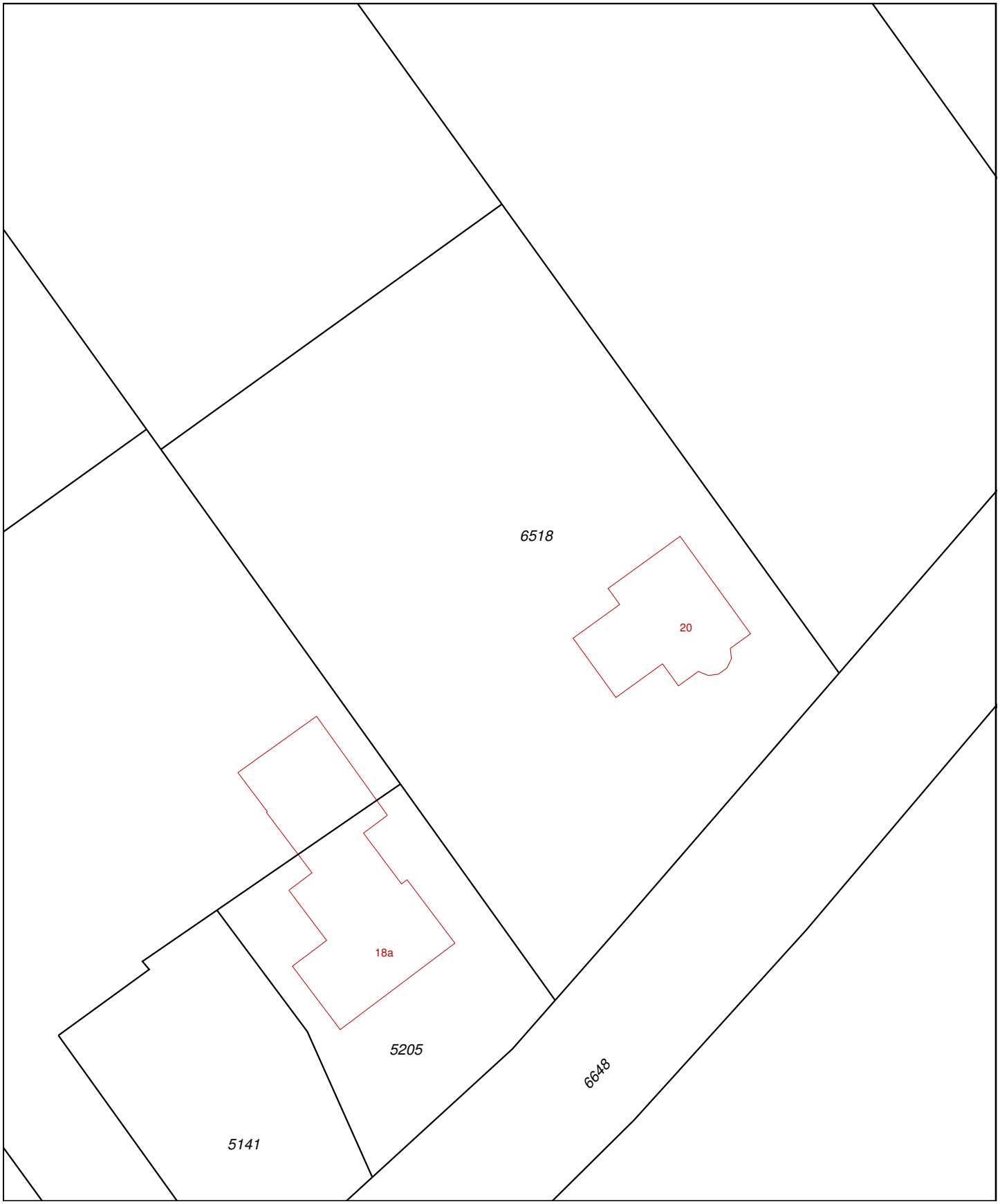
WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

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

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



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 juni 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL
Sectie	A
Perceel	6518

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.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

LEGENDA

0 25 m.

- ○ boring
- ● boring met peilbuis
- — — — grens onderzoekslocatie

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
.	07-06-'17	.	BU		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Dhr. Houweling

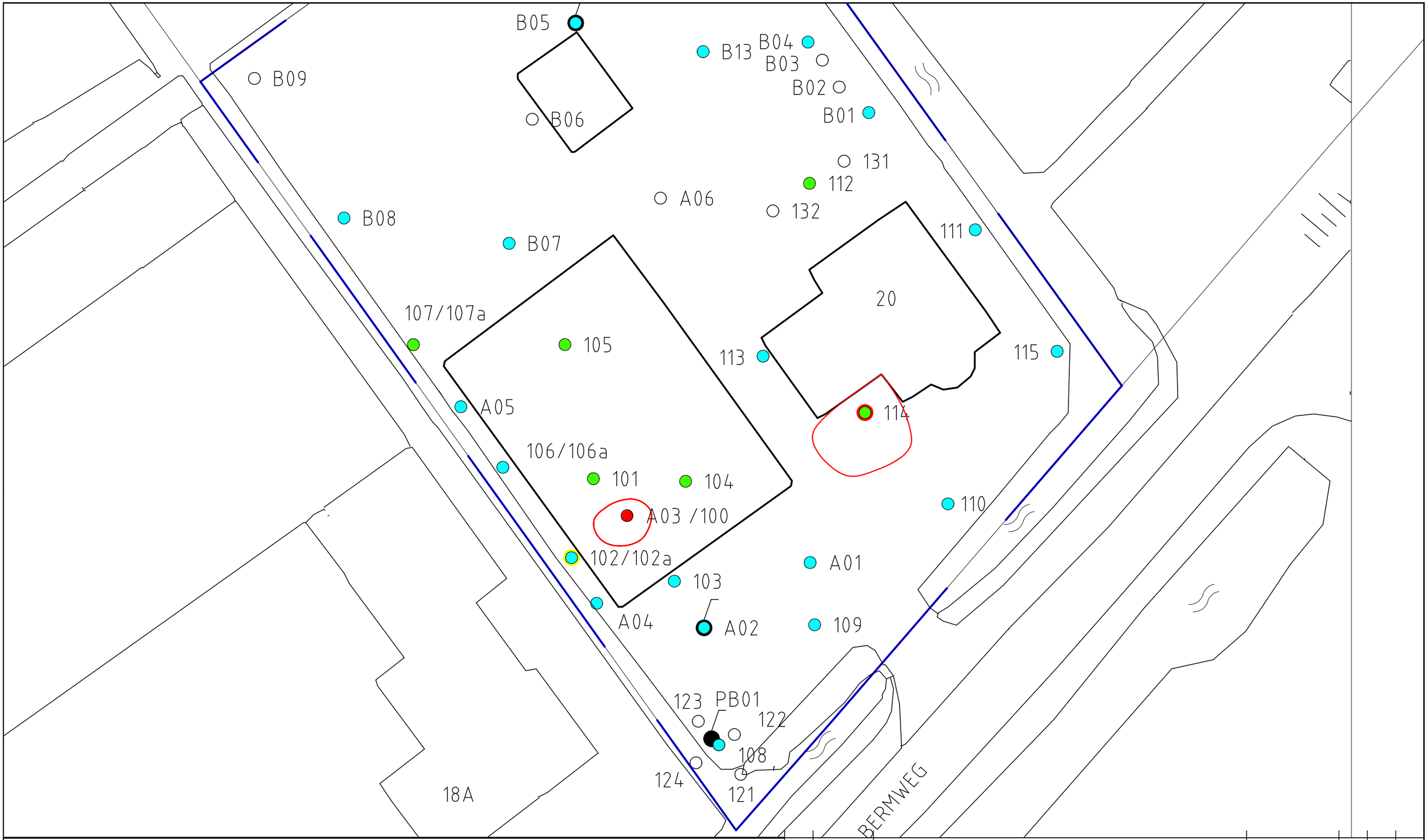
Project: Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan de IJssel

Titel: Situatietekening

.

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 500	A3	1701/178/BU	001	1	11	0



LEGENDA

0 10 m.

- boring
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- interventiewaarde contour

- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE> ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
.	16-05-2017	.	BU		

Tritium ADVIES

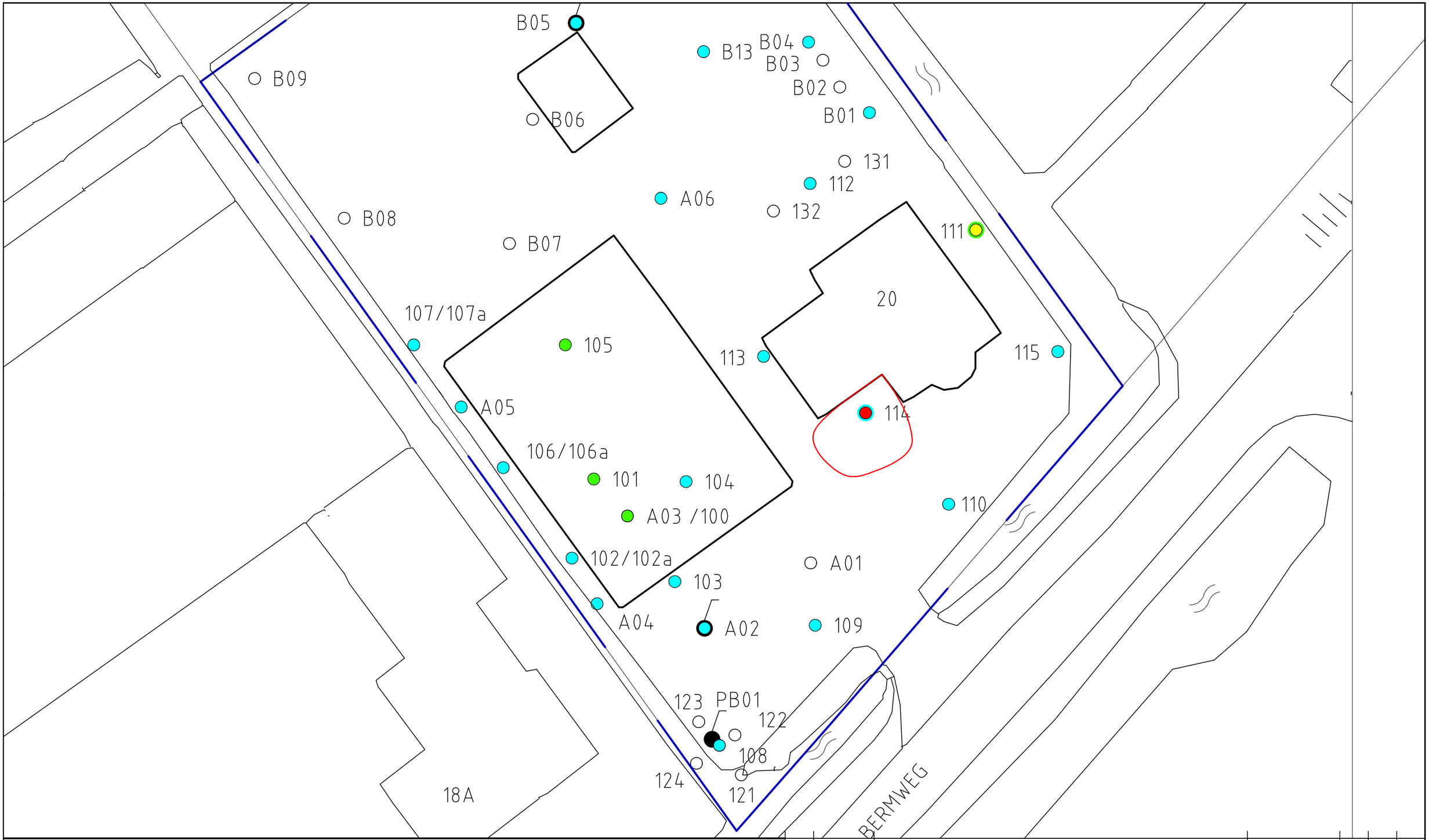
Opdrachtgever: Dhr. Houweling

Project: Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan de IJssel

Titel: Situatietekening lood bovengrond

. BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 250	A3	1701/178/BU	001	2	11	0



LEGENDA

0 10 m.

- boring
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- interventiewaarde contour

- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE> ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
.	16-05-2017	.	BU		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Dhr. Houweling

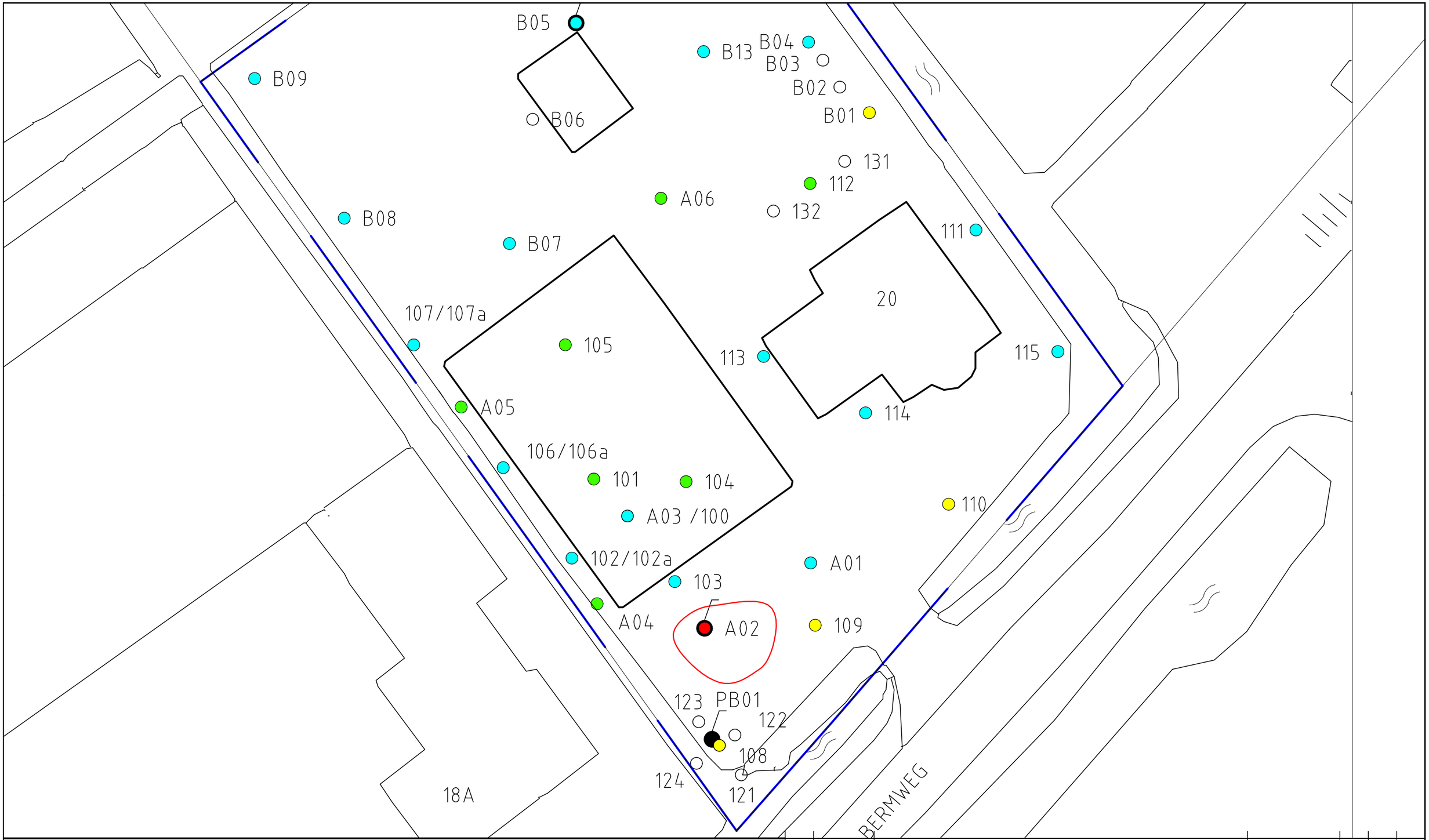
Project: Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan de IJssel

Titel: Situatietekening lood ondergrond

.

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 250	A3	1701/178/BU	001	3	11	0



LEGENDA

0 10 m.

- boring
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- interventiewaarde contour
- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE> ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
.	16-05-2017	.	BU		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Dhr. Houweling

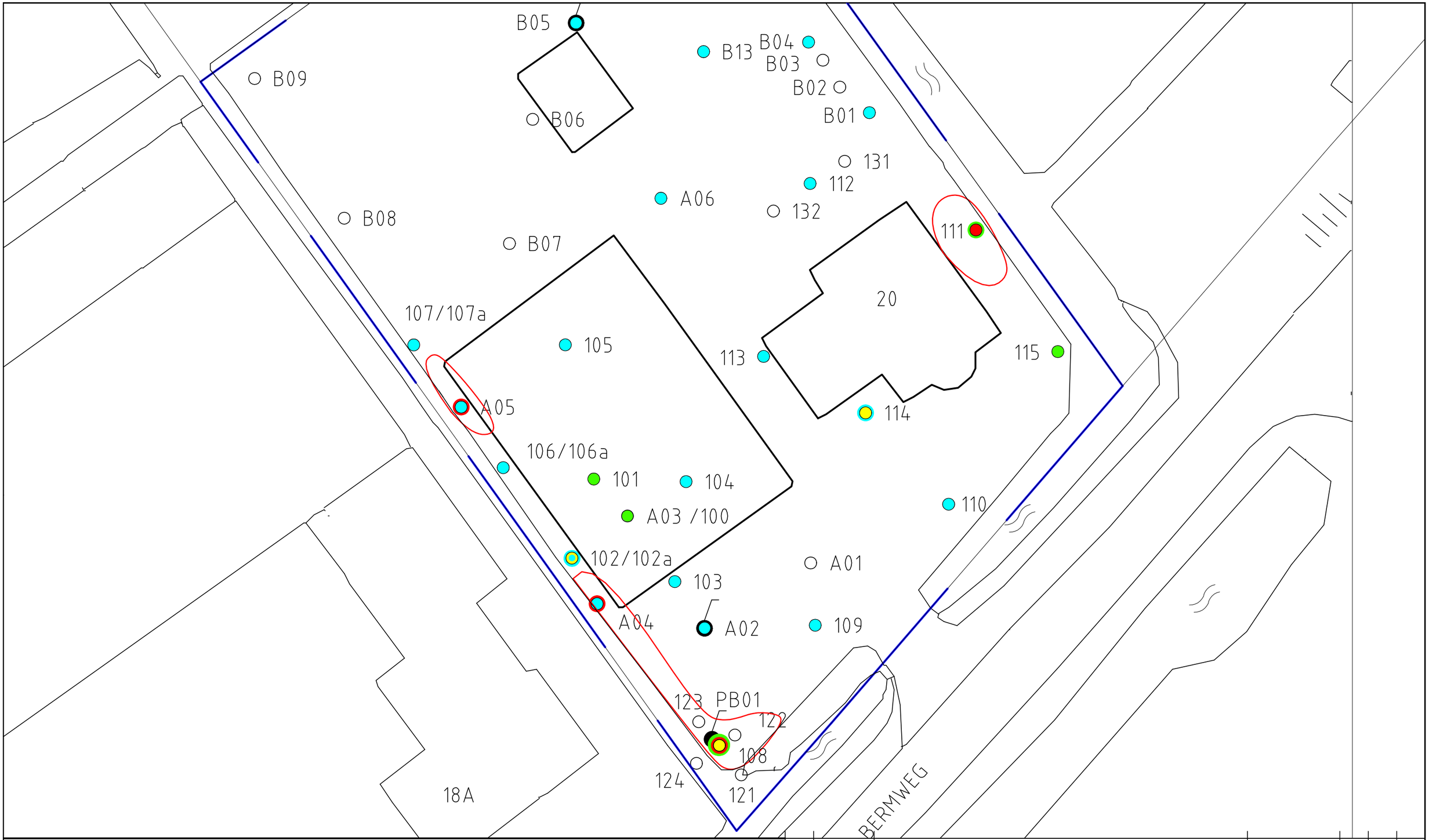
Project: Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan de IJssel

Titel: Situatietekening zink bovengrond

.

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 250	A3	1701/178/BU	001	4	11	0



LEGENDA

0 10 m.

- boring
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- interventiewaarde contour

- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE> ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
.	16-05-2017	.	BU		

Tritium ADVIES

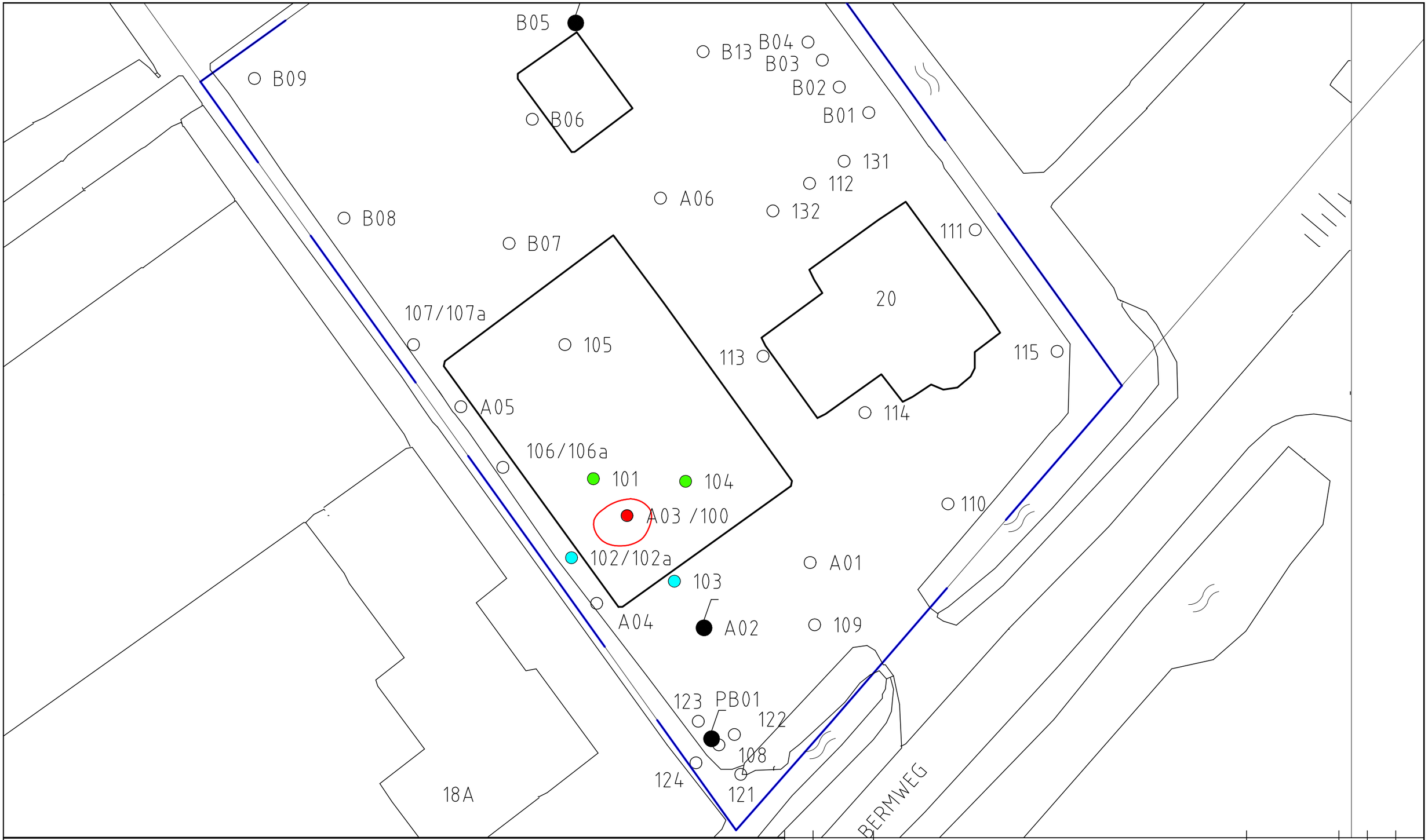
Opdrachtgever: Dhr. Houweling

Project: Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan de IJssel

Titel: Situatietekening zink ondergrond

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 250	A3	1701/178/BU	001	5	11	0



LEGENDA

0 10 m.

- boring
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- interventiewaarde contour

- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE> ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
.	16-05-2017	.	BU		

Tritium ADVIES

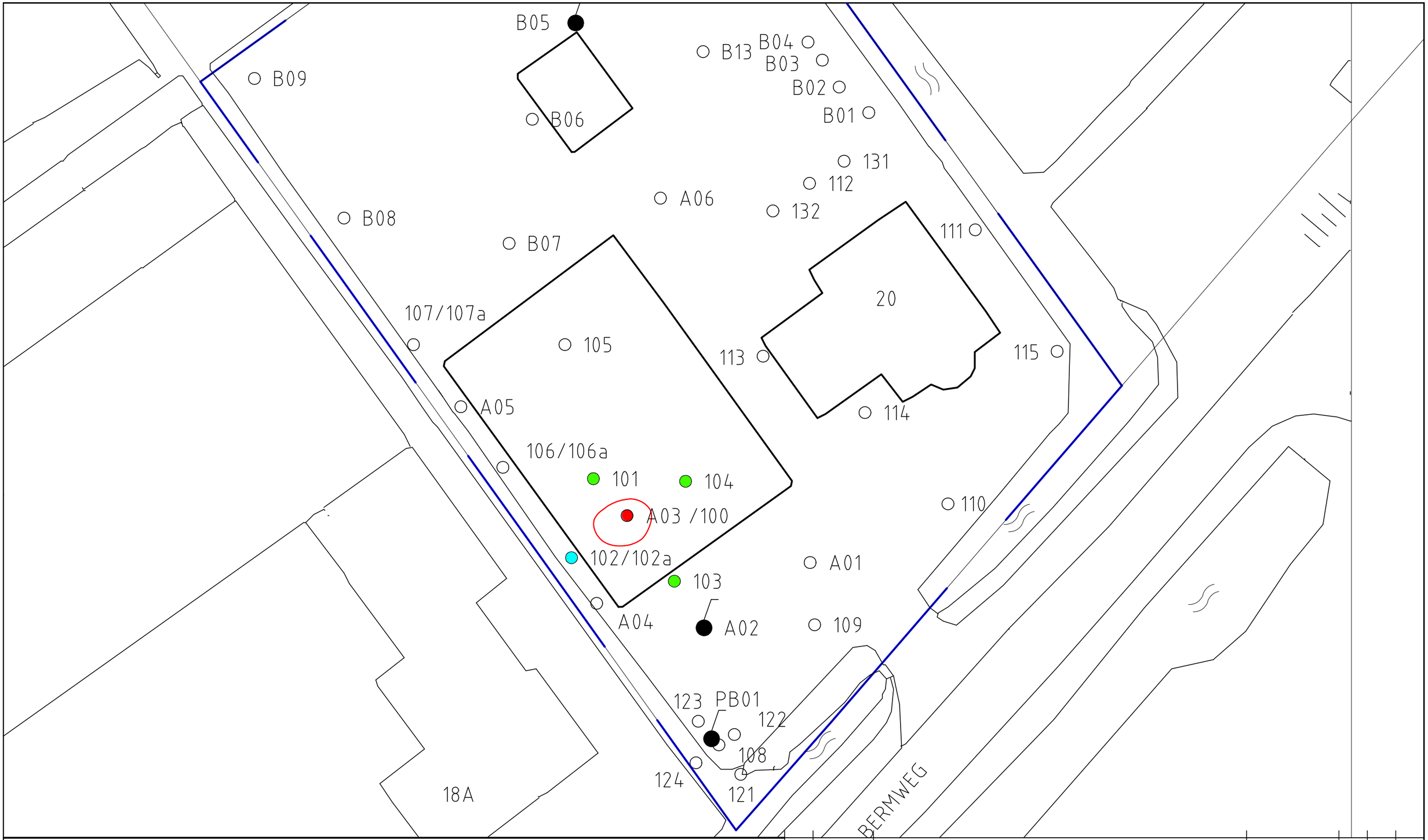
Opdrachtgever: Dhr. Houweling

Project: Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan de IJssel

Titel: Situatietekening koper bovengrond

. BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 250	A3	1701/178/BU	001	6	11	0



LEGENDA

0 10 m.

- boring
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- interventiewaarde contour

- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE> ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
.	16-05-2017	.	BU		

Tritium ADVIES

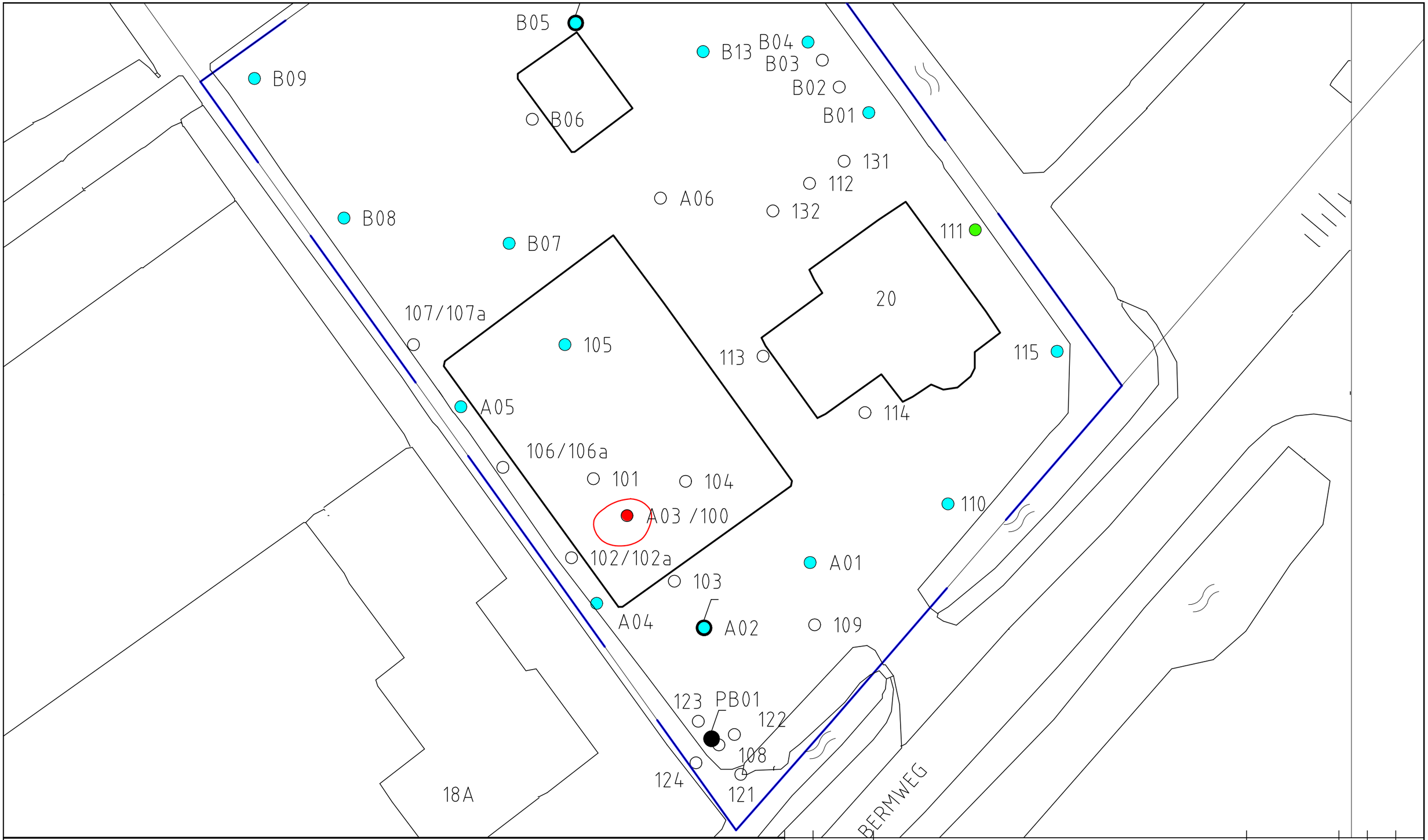
Opdrachtgever: Dhr. Houweling

Project: Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan de IJssel

Titel: Situatietekening PAK bovengrond

. BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 250	A3	1701/178/BU	001	7	11	0



LEGENDA

0 10 m.

- boring
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- interventiewaarde contour

- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE> ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
.	16-05-2017	.	BU		

Tritium ADVIES

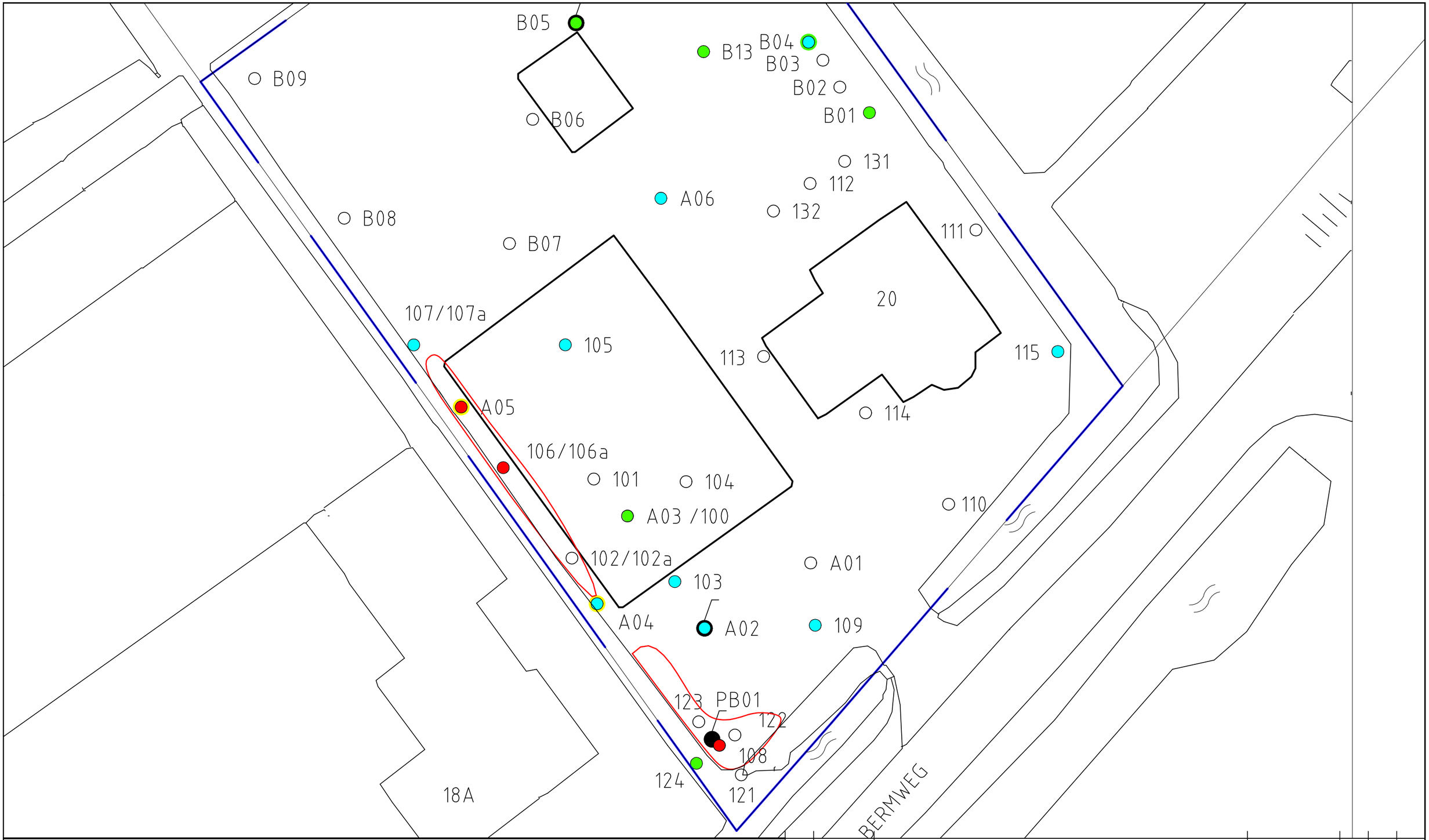
Opdrachtgever: Dhr. Houweling

Project: Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan de IJssel

Titel: Situatietekening nikkel bovengrond

. BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 250	A3	1701/178/BU	001	8	11	0



LEGENDA

0 10 m.

- boring
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- interventiewaarde contour

- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE> ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
.	16-05-2017	.	BU		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Dhr. Houweling

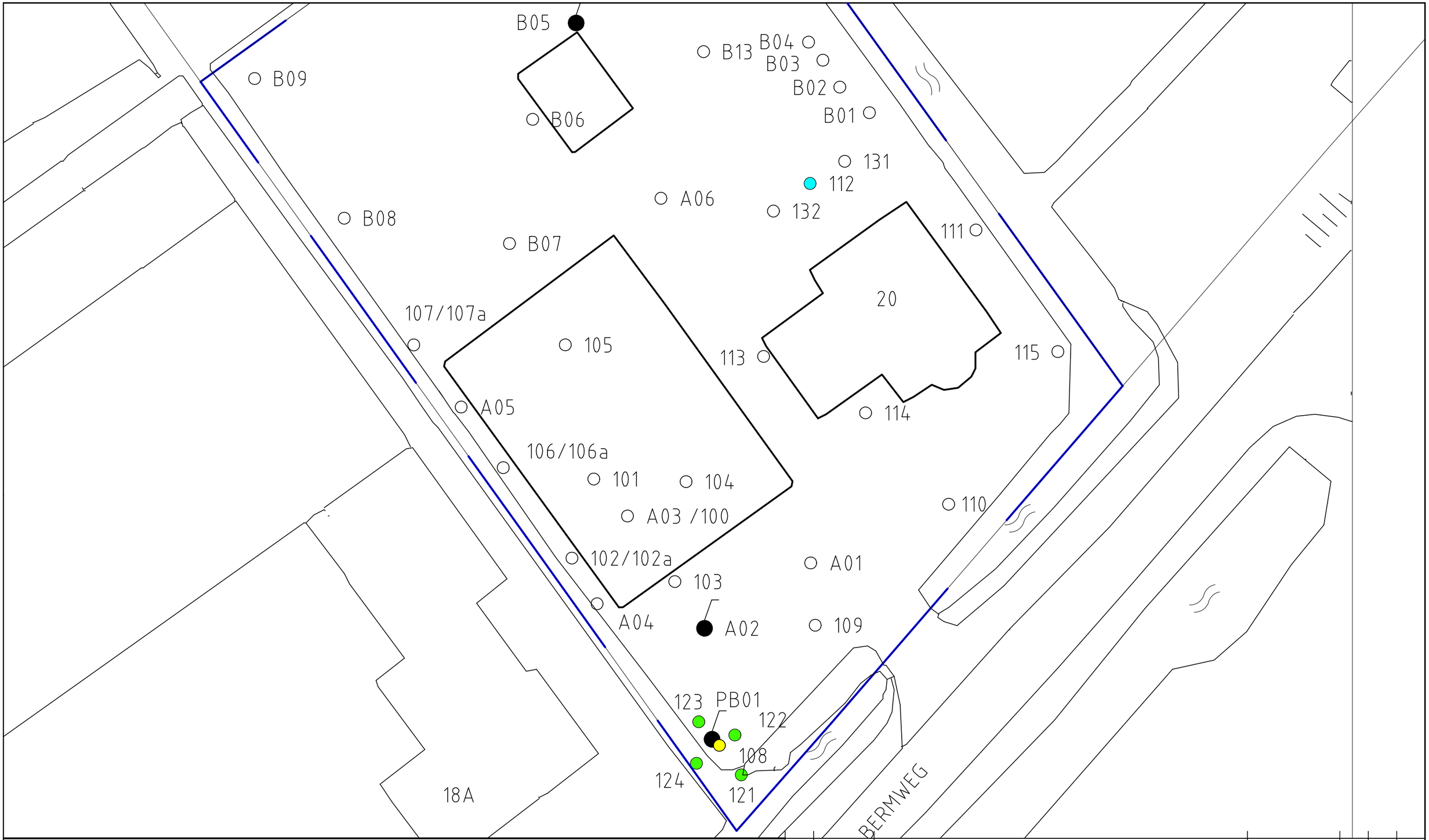
Project: Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan de IJssel

Titel: Situatietekening nikkel ondergrond

.

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 250	A3	1701/178/BU	001	9	11	0



LEGENDA

0 10 m.

- boring
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- interventiewaarde contour
- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE> ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
.	16-05-2017	.	BU		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Dhr. Houweling

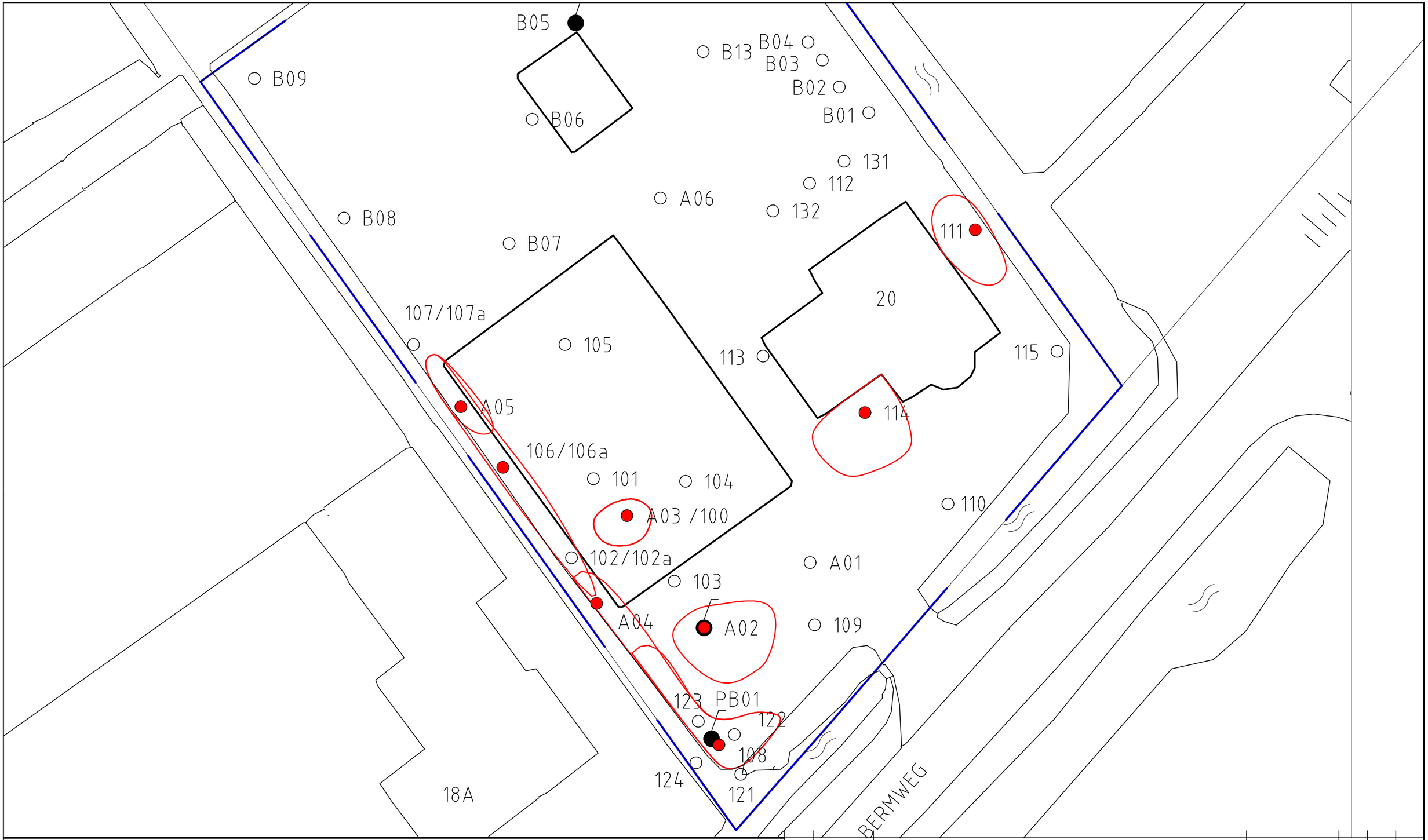
Project: Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan de IJssel

Titel: Situatietekening minerale olie ondergrond

.

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 250	A3	1701/178/BU	001	10	11	0



LEGENDA

0 10 m.

- boring
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- interventiewaarde contour

- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE> ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
.	16-05-2017	.	BU		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Dhr. Houweling

Project: Bermweg 20 te Nieuwerkerk aan de IJssel

Titel: Situatietekening met interventiewaarde contouren

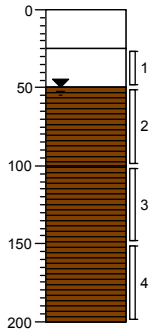
BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 250	A3	1701/178/BU	001	11	11	0

BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

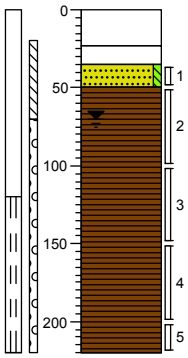
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A01
Boormeester: Bryan Hofman — X (RD): 101499,86
Datum: 10-03-2017 — Y (RD): 440889,34



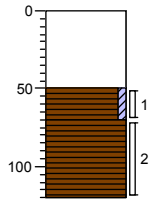
0	asfalt
	Kernboor
25	
	Volledig beton, Kernboor
50	
	Veen, sterk grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Veen, donkerbruin, Guts
200	

Boring: A02
Boormeester: Bryan Hofman — X (RD): 101492,40
Datum: 10-03-2017 — Y (RD): 440884,76



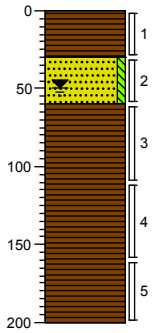
0	asfalt
	Kernboor
23	
35	Volledig beton, Kernboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
220	

Boring: A03
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017



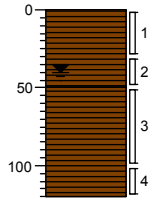
0	beton
	Beton, Kernboor
50	
70	Veen, zwak kleiïg, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
120	

Boring: A04
Boormeester: Bryan Hofman — X (RD): 101484,84
Datum: 10-03-2017 — Y (RD): 440886,47



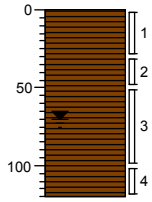
0	braak
	Veen, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
60	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
200	

Boring: A05
Boormeester: Bryan Hofman — X (RD): 101476,56
Datum: 10-03-2017 — Y (RD): 440900,87



0	braak
	Veen, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
120	

Boring: A06
Boormeester: Bryan Hofman — X (RD): 101489,33
Datum: 10-03-2017 — Y (RD): 440914,98

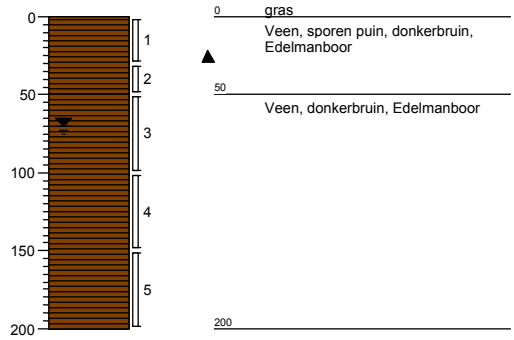


0	braak
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
120	

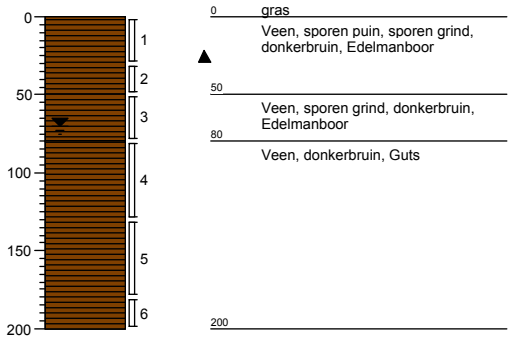
Projectcode: 1701178BU
Projectnaam: Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel — Schaal 1: 50
Opdrachtgever: OD205

Bijlage: Boorprofielen

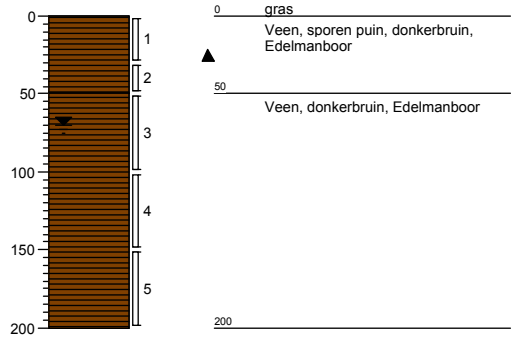
Boring: B01
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101503,99
Y (RD): 440921,00



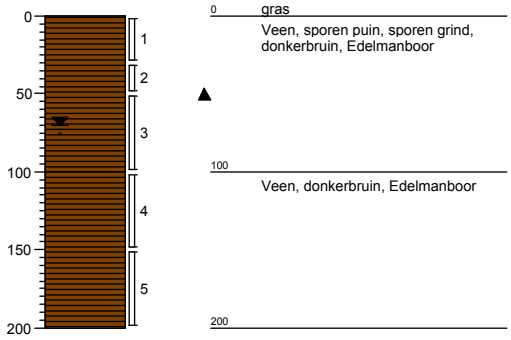
Boring: B02
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101501,91
Y (RD): 440922,80



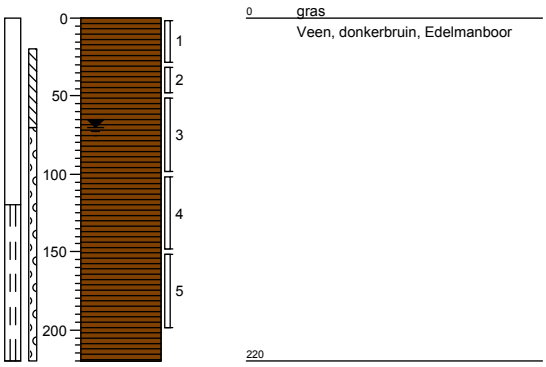
Boring: B03
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101500,72
Y (RD): 440924,69



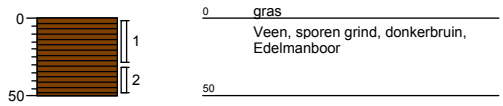
Boring: B04
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101499,71
Y (RD): 440925,96



Boring: B05
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101483,36
Y (RD): 440927,31



Boring: B06
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101480,31
Y (RD): 440920,53

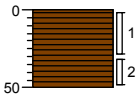


Projectcode: 1701178BU
Projectnaam: Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel
Opdrachtgever: OD205

Schaal 1: 50

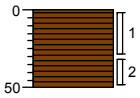
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B07
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101478,68
Y (RD): 440911,80



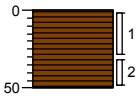
0 gras
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B08
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101467,06
Y (RD): 440913,58



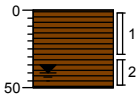
0 gras
Veen, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B09
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101460,76
Y (RD): 440923,40



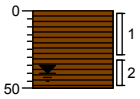
0 gras
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B10
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101470,86
Y (RD): 440932,81



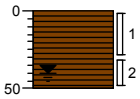
0 gras
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B11
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101486,99
Y (RD): 440943,20



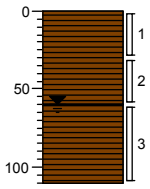
0 gras
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B12
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101494,36
Y (RD): 440934,88



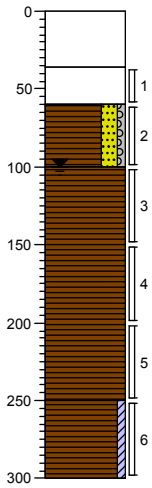
0 gras
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B13
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 10-03-2017
X (RD): 101492,33
Y (RD): 440925,29



0 gras
Veen, sporen puin, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
60
Veen, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
110

Boring: 100
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017



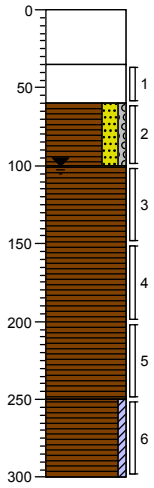
0 beton
Volledig beton, Kernboor
36
Sterk grindhoudend, sterk kolengruishoudend, donkergrijs, Kernboor, funderingsmateriaal
60
Veen, sterk zandig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
250
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
300

Projectcode: 1701178BU
Projectnaam: Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel
Opdrachtgever: OD205

Schaal 1: 50

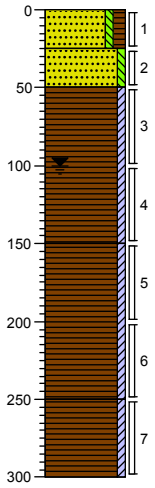
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 101
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017



0	beton
	Volledig beton, Kernboor
35	
	Sterk grindhoudend, sterk kolengruishoudend, sporen puin, donkergrijs, Kernboor, funderingsmateriaal
60	
	Veen, sterk zandig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
250	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
300	

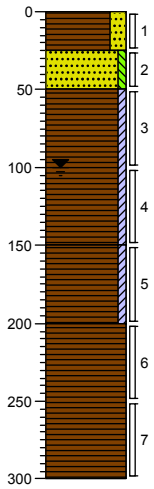
Boring: 102
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017



0	tuin
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, zwak glashoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
	Veen, zwak kleiïg, matig grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
250	
	Veen, zwak kleiïg, bruingrijs, Edelmanboor
300	

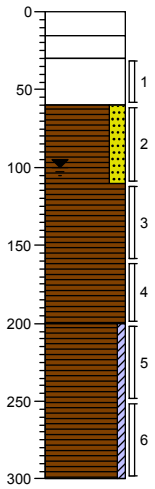
Boring: 102a
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017

X (RD): 101483,07
Y (RD): 440889,68



0	braak
25	Veen, sterk zandig, matig grindhoudend, zwak glashoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
	Veen, zwak kleiïg, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Veen, bruingrijs, Guts
300	

Boring: 103
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017



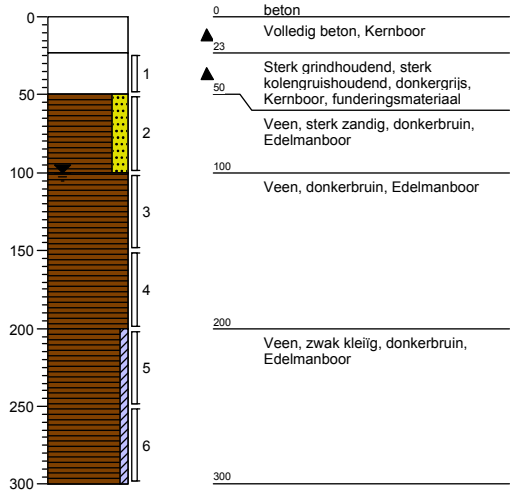
0	asfalt
15	Volledig asfalt
30	Volledig beton, Kernboor
60	Sterk grindhoudend, sterk kolengruishoudend, donkergrijs, Kernboor, funderingsmateriaal
	Veen, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor
110	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
300	

Projectcode: 1701178BU
Projectnaam: Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel
Opdrachtgever: OD205

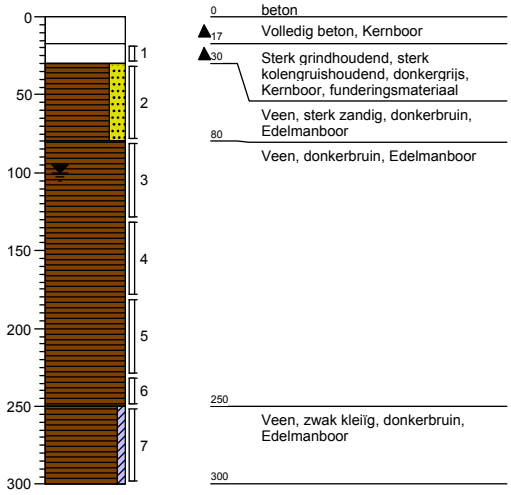
Schaal 1: 50

Bijlage: Boorprofielen

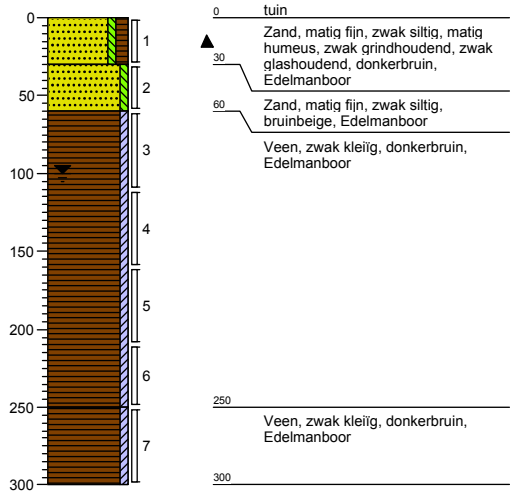
Boring: 104
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017



Boring: 105
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017

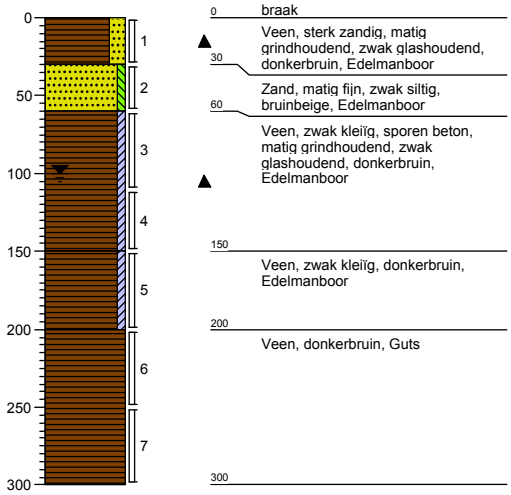


Boring: 106
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017



Boring: 106a
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017

X (RD): 101478,24
Y (RD): 440896,04

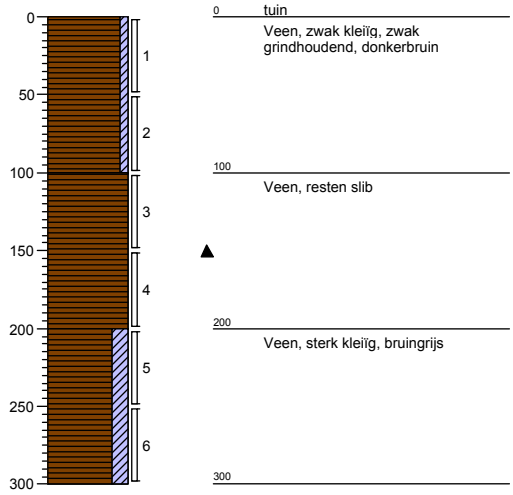


Projectcode: 1701178BU
Projectnaam: Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel
Opdrachtgever: OD205

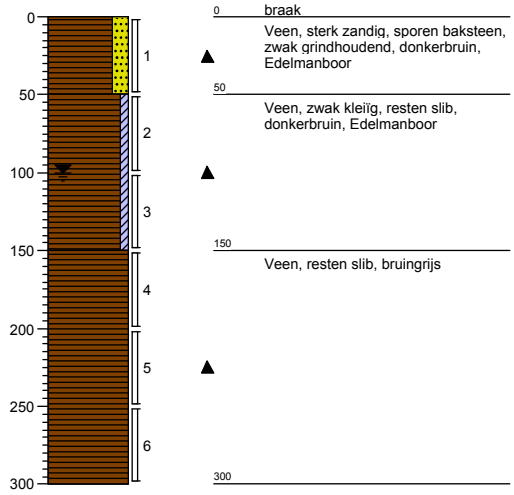
Schaal 1: 50

Bijlage: Boorprofielen

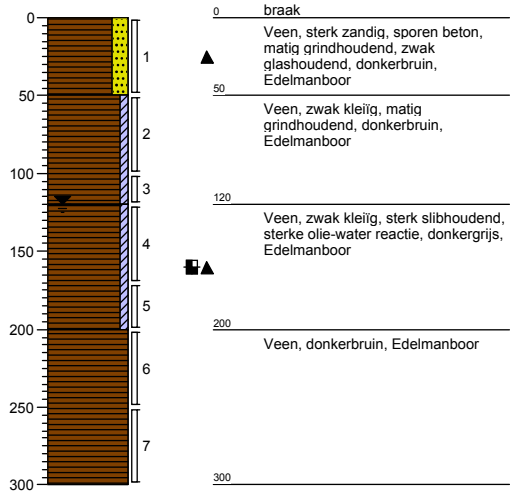
Boring: 107
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017



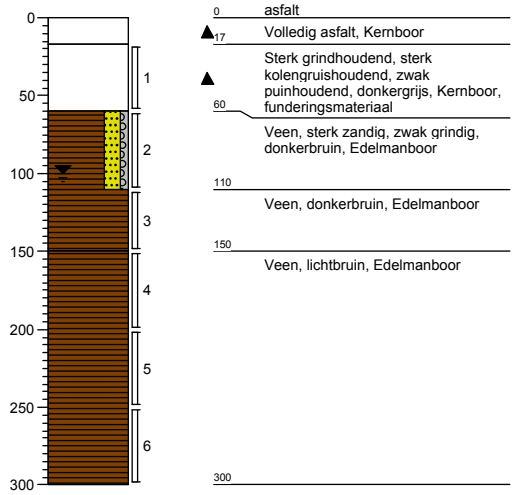
Boring: 107a
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101471,95
Y (RD): 440904,67



Boring: 108
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101500,18
Y (RD): 440884,96



Boring: 109
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017
X (RD): 101493,44
Y (RD): 440876,51

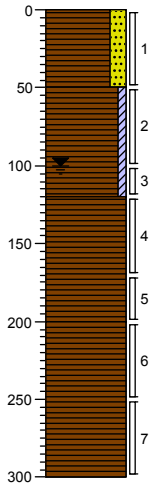


Projectcode: 1701178BU
Projectnaam: Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel
Opdrachtgever: OD205

Schaal 1: 50

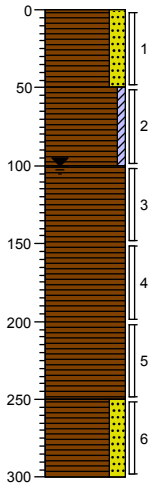
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 110
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101509,56
Y (RD): 440893,47



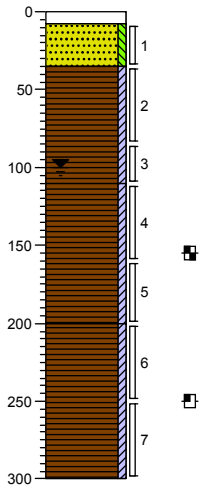
0	gazon
	Veen, sterk zandig, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Veen, zwak kleiïg, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
120	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Veen, donkerbruin, Guts
300	

Boring: 111
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101511,48
Y (RD): 440912,75



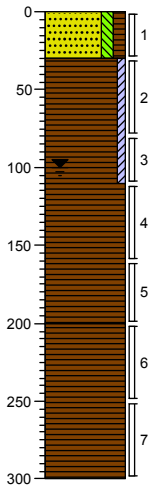
0	gazon
	Veen, sterk zandig, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Veen, zwak kleiïg, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
250	
	Veen, sterk zandig, donkerbruin, Guts
300	

Boring: 112
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101499,82
Y (RD): 440916,02



0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
35	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
110	
	Veen, zwak kleiïg, matige olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Veen, zwak kleiïg, zwakke olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
300	

Boring: 113
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101496,55
Y (RD): 440903,86



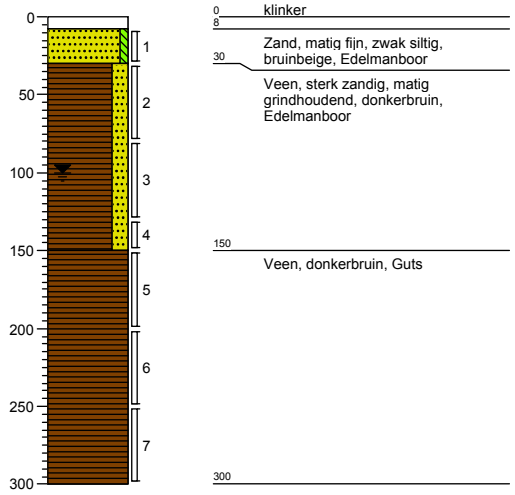
0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
30	
	Veen, zwak kleiïg, zwak grindhoudend
110	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Veen, donkerbruin, Guts
300	

Projectcode: 1701178BU
Projectnaam: Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel
Opdrachtgever: OD205

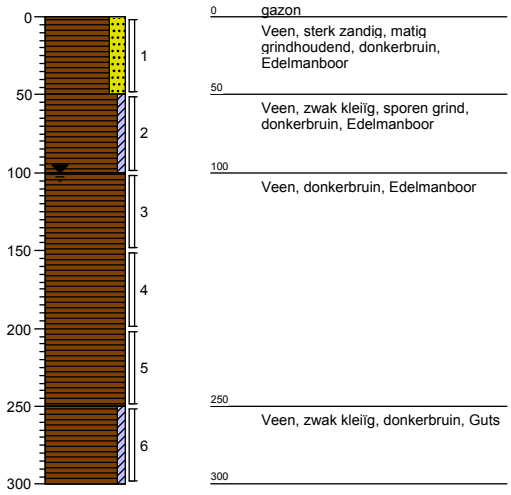
Schaal 1: 50

Bijlage: Boorprofielen

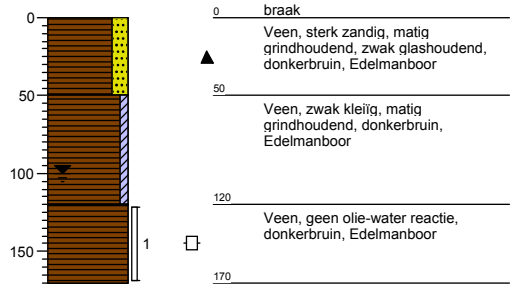
Boring: 114
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101503,72
Y (RD): 440899,89



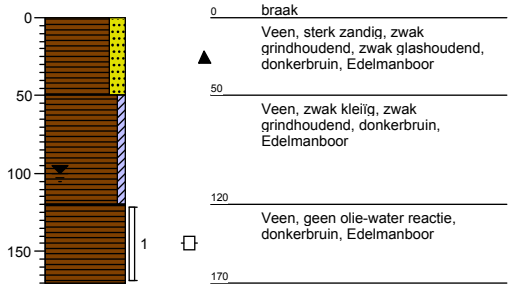
Boring: 115
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101517,24
Y (RD): 440904,20



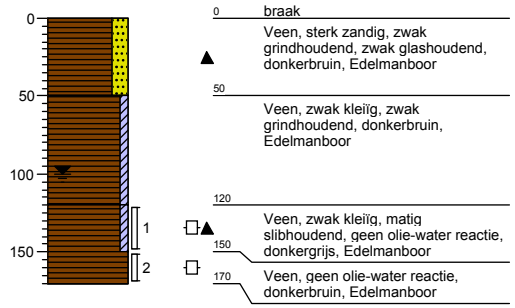
Boring: 121
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101494,98
Y (RD): 440874,44



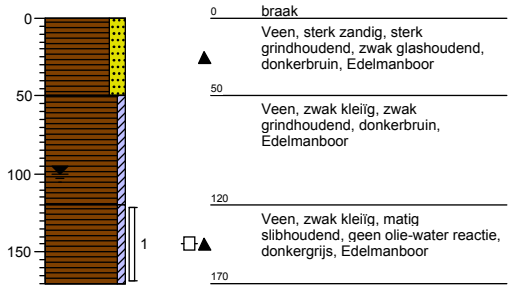
Boring: 122
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101494,53
Y (RD): 440877,24



Boring: 123
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101491,99
Y (RD): 440878,17



Boring: 124
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101491,83
Y (RD): 440875,25

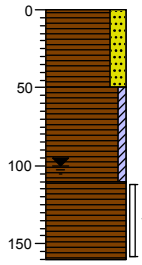


Projectcode: 1701178BU
Projectnaam: Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel
Opdrachtgever: OD205

Schaal 1: 50

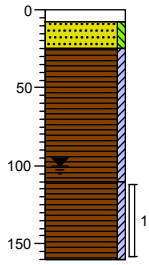
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 131
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101502,25
Y (RD): 440917,58



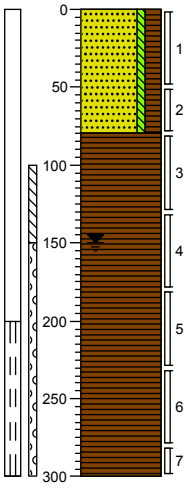
0 gazon
Veen, sterk zandig, sporen beton, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50
Veen, zwak kleiïg, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
110
Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Guts
160

Boring: 132
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 20-04-2017
X (RD): 101497,24
Y (RD): 440914,08



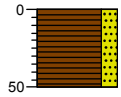
0 klinker
8
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
Veen, zwak kleiïg, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
110
Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
160

Boring: PB01
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 20-05-2017



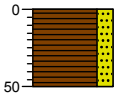
0 tuin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
80
Veen, donker, Edelmanboor
300

Boring: ag01
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017



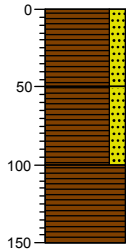
0 tuin
Veen, sterk zandig, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graven, 30x30 geen av 1%^16mm MM01
50

Boring: ag02
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017



0 tuin
Veen, sterk zandig, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graven, 30x30 geen av 1%^16mm MM01
50

Boring: ag03
Boormeester: Pauke van der Stelt
Datum: 14-04-2017



0 tuin
Veen, sterk zandig, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graven, 30x30 geen av 1%^16mm MM01
50
Veen, sterk zandig, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 12cm
100
Veen, donkerbruin, Edelmanboor, 12cm
150

Projectcode: 1701178BU
Projectnaam: Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel
Opdrachtgever: OD205

Schaal 1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis

- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

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)

- slib
- water

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	21.03.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	644681

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 644681 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	13.03.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

DOC-13-9461645-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **644681 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
22541	10.03.2017	MMB01 B01 (0-30) B04 (0-30) B04 (50-100) B13 (0-30)
22546	10.03.2017	MMB02 B05 (0-30) B07 (30-50) B08 (0-30) B08 (30-50) B09 (0-30) B09 (30-50) B10 (30-50) B11 (0-30) B11 (30-50) B12 (0-30)
22557	10.03.2017	MMB03 B01 (100-150) B01 (150-200) B04 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B13 (60-110)
22564	10.03.2017	MMB04 B09 (0-30) B10 (0-30) B11 (0-30)
22568	10.03.2017	MMB05 B05 (0-30) B08 (0-30) B12 (0-30)

		Eenheid	22541 MMB01 B01 (0-30) B04 (0-30) B04 (50-100) B13 (0-30)	22546 MMB02 B05 (0-30) B07 (30-50) B08 (0-30) B08 (30-50) B09 (0-30) B09 (30-50) B10 (30-50) B11 (0-30) B11 (30-50) B12 (0-30)	22557 MMB03 B01 (100-150) B01 (150-200) B04 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B13 (60-110)	22564 MMB04 B09 (0-30) B10 (0-30) B11 (0-30)	22568 MMB05 B05 (0-30) B08 (0-30) B12 (0-30)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	55,0	48,0	29,1	51,4	48,9
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	22,2 x)	26,8 x)	43,0 x)	29,5 x)	26,8 x)
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	11	17	15	21	17
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	--	--
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	140	200	150	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,83	1,1	0,79	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	12	8,9	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	66	71	62	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,33	0,27	<0,05	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	170	96	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,4	3,1	2,9	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	26	36	20	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	360	320	270	--	--
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	--	--
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,40	0,27	0,29	--	--
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,40	0,20	0,32	--	--
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,29	0,29	0,23	--	--
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,56	0,44	0,29	--	--
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,44	0,50	0,30	--	--
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,17	0,38	<0,20 ts)	--	--
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,60	0,88	0,52	--	--
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,36	0,42	0,41	--	--
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	--	--
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	3,3 #)	3,5 #)	2,8 #)	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	130	100	<110 ts)	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<9 * ts)	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

DOC-13-9461645-NL-P2

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **644681 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
22572	10.03.2017	MMB06 B01 (0-30) B07 (0-30) B13 (0-30)

		Eenheid	22572 MMB06 B01 (0-30) B07 (0-30) B13 (0-30)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	58,5
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	22,2 x)
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	12
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(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	--
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	--
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	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	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9461645-NL-P3

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **644681 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	22541	22546	22557	22564	22568
		MMB01 B01 (0-30) B04 (0-30) B04 (50-100) B13 (0-30)	MMB02 B05 (0-30) B07 (30-50) B08 (0-30) B08 (30-50) B09 (0-30) B09 (30-50) B10 (30-50) B11 (0-30) B11 (30-50) B12 (0-30)	MMB03 B01 (100-150) B01 (150-200) B04 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B13 (60-110)	MMB04 B09 (0-30) B10 (0-30) B11 (0-30)	MMB05 B05 (0-30) B08 (0-30) B12 (0-30)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<9 * ts)	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	9 *	<4 *	<12 * ts)	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	22 *	31 *	33 *	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	25 *	21 *	20 *	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	42 *	27 *	26 *	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	22 *	<5 *	<15 * ts)	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<15 * ts)	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S *PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)	--	--
S *PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	0,0025	<0,0040 ts)	--	--
S *PCB 101*	mg/kg Ds	0,0029	0,016	<0,0040 ts)	--	--
S *PCB 118*	mg/kg Ds	<0,0010	0,0054	<0,0040 ts)	--	--
S *PCB 138*	mg/kg Ds	0,0056	0,033	<0,0040 ts)	--	--
S *PCB 153*	mg/kg Ds	0,0053	0,038	<0,0040 ts)	--	--
S *PCB 180*	mg/kg Ds	0,0033	0,021	<0,0040 ts)	--	--
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,019 #)	0,12 #)	0,020 #)	--	--
Pesticiden (OCB's)						
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	0,035	0,033
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	0,035	0,039
S **Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	0,070	0,072
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0029	0,0047
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	0,031	0,031
S **Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	0,034	0,036
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0019	0,0033
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	0,16	0,020
S **Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	0,16	0,023
S **Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	0,27	0,13
S Aldrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	--	0,0043	0,0088
S Endrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0030 m)
S Isodrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S Telodrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	0,0039
S **Som Drins (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	0,0057 #)	0,012 #)
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S **Som HCH (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	0,0028 #)	0,0028 #)
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	0,0029
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	0,0027

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

DOC-13-9461645-NL-P4

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **644681 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	22572 MMB06 B01 (0-30) B07 (0-30) B13 (0-30)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--
Polychloorbifenylen (AS3000)			
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 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--
Pesticiden (OCB's)			
S	2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	**0,021**
S	4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	**0,021**
S	**Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,042**
S	2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	**0,014**
S	**Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,015** #)
S	2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	**0,016**
S	**Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,017** #)
S	**Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,073** #)
S	Aldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	Dieldrin	mg/kg Ds	**0,0062**
S	Endrin	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	Isodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	Telodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	**Som Drins (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0076** #)
S	alfa-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	beta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	gamma-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	delta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	**Som HCH (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0028** #)
S	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9461645-NL-P5

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **644681 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	22541	22546	22557	22564	22568
			MMB01 B01 (0-30) B04 (0-30) B04 (50-100) B13 (0-30)	MMB02 B05 (0-30) B07 (30-50) B08 (0-30) B08 (30-50) B09 (0-30) B09 (30-50) B10 (30-50) B11 (0-30) B11 (30-50) B12 (0-30)	MMB03 B01 (100-150) B01 (150-200) B04 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B13 (60-110)	MMB04 B09 (0-30) B10 (0-30) B11 (0-30)	MMB05 B05 (0-30) B08 (0-30) B12 (0-30)
Pesticiden (OCB's)							
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	**0,0014** #)	**0,0056**
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

DOC-13-9461645-NL-P6

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **644681 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	22572
			MMB06 B01 (0-30) B07 (0-30) B13 (0-30)
Pesticiden (OCB's)			
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	**Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)
S	Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,0010**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het 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: 13.03.2017
Einde van de analyses: 21.03.2017

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9461645-NL-P7

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 644681 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Chryseen Fenanthreen Anthraceen Benzo(a)anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Naftaleen Fluorantheen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 28 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 52 PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 Som DDE (Factor 0,7) PCB 180 4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

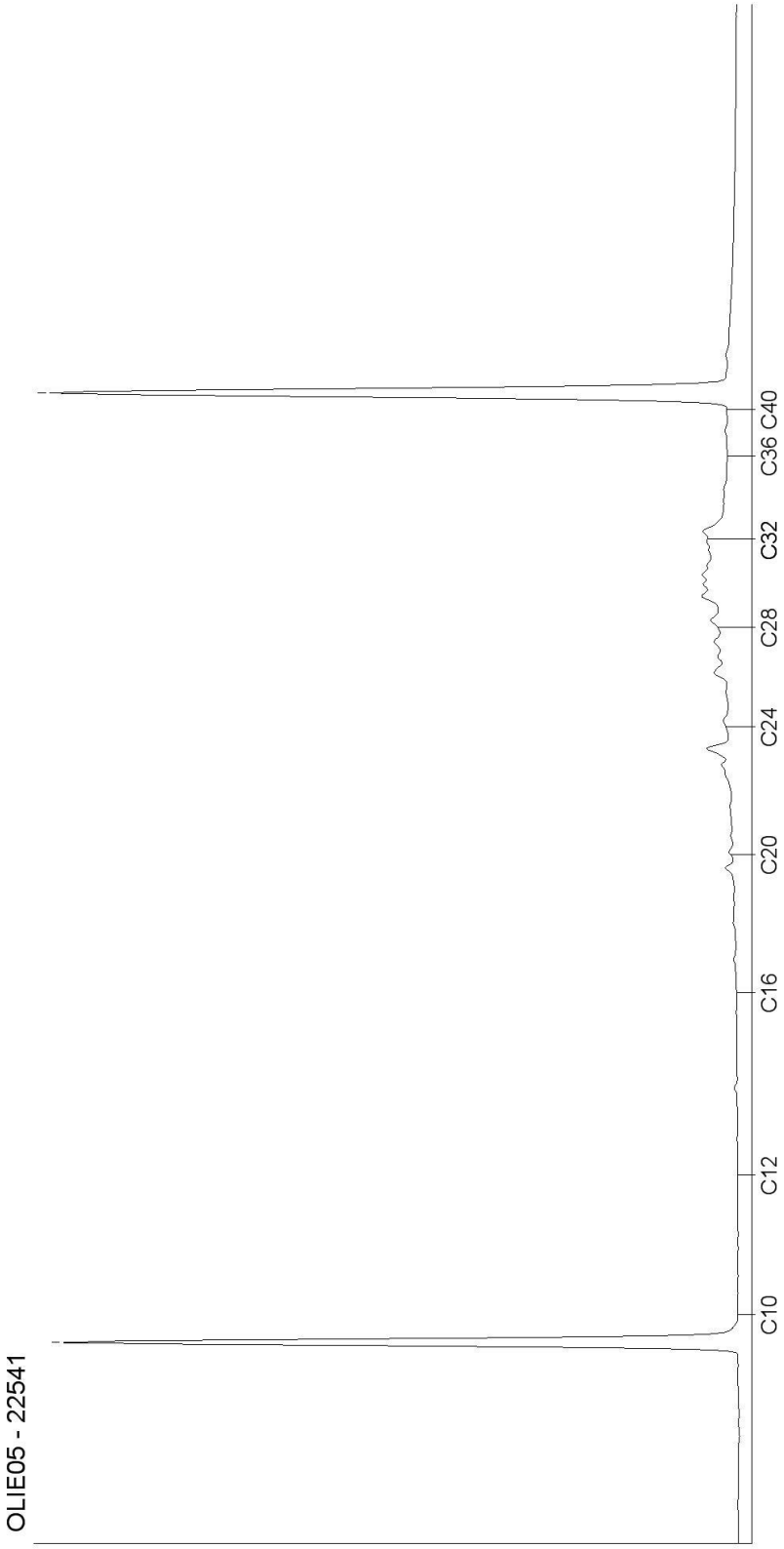
DOC-13-9461645-NL-P8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644681, Analysis No. 22541, created at 17.03.2017 09:17:59

Monsteromschrijving: MMB01 B01 (0-30) B04 (0-30) B04 (50-100) B13 (0-30)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

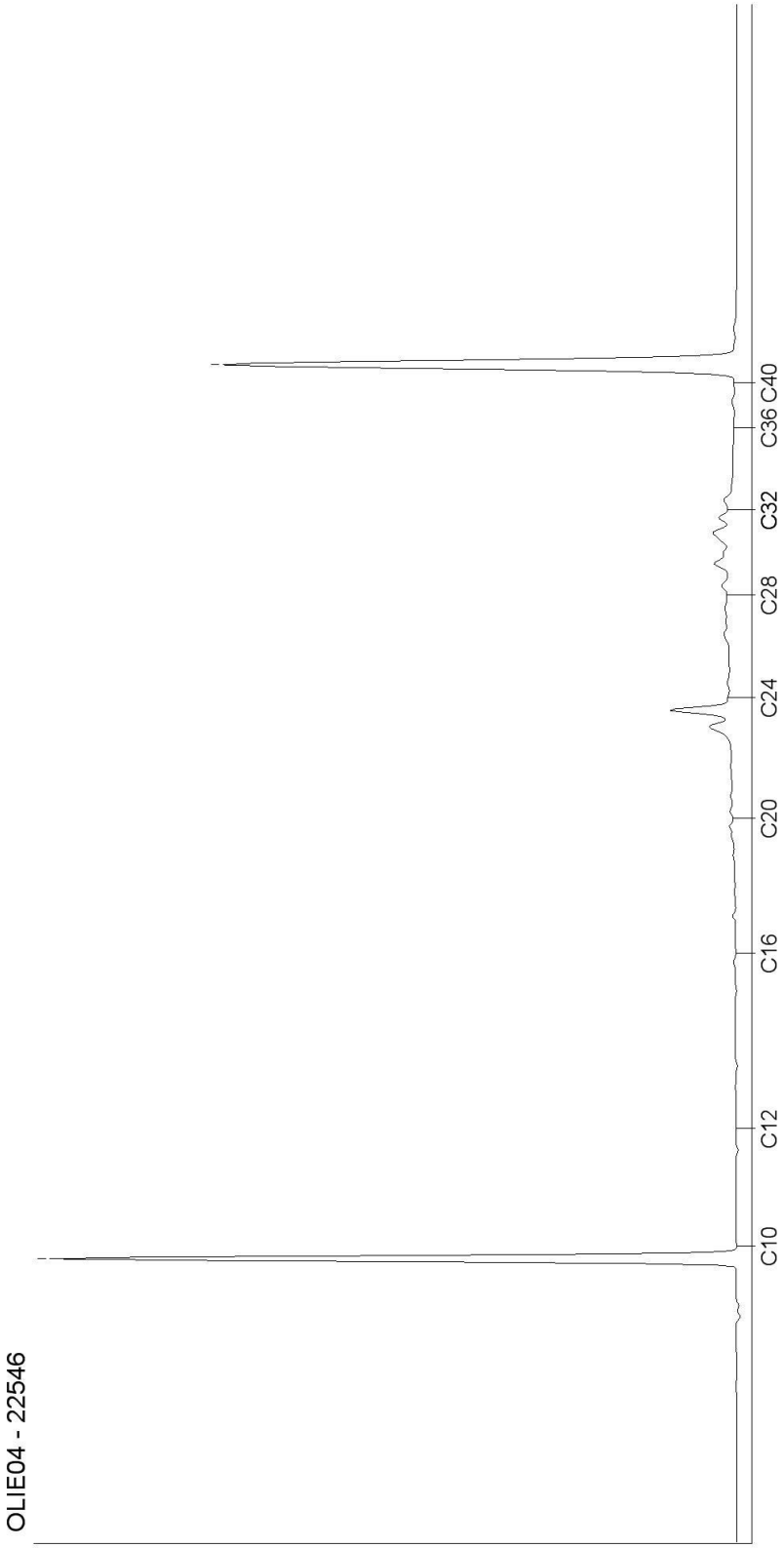
DOC-13-9461713-NL-P1

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644681, Analysis No. 22546, created at 16.03.2017 10:44:19

Monsteromschrijving: MMB02 B05 (0-30) B07 (30-50) B08 (0-30) B08 (30-50) B09 (0-30) B09 (30-50) B10 (30-50) B11 (0-30) B11 (30-50) B12 (0-30)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

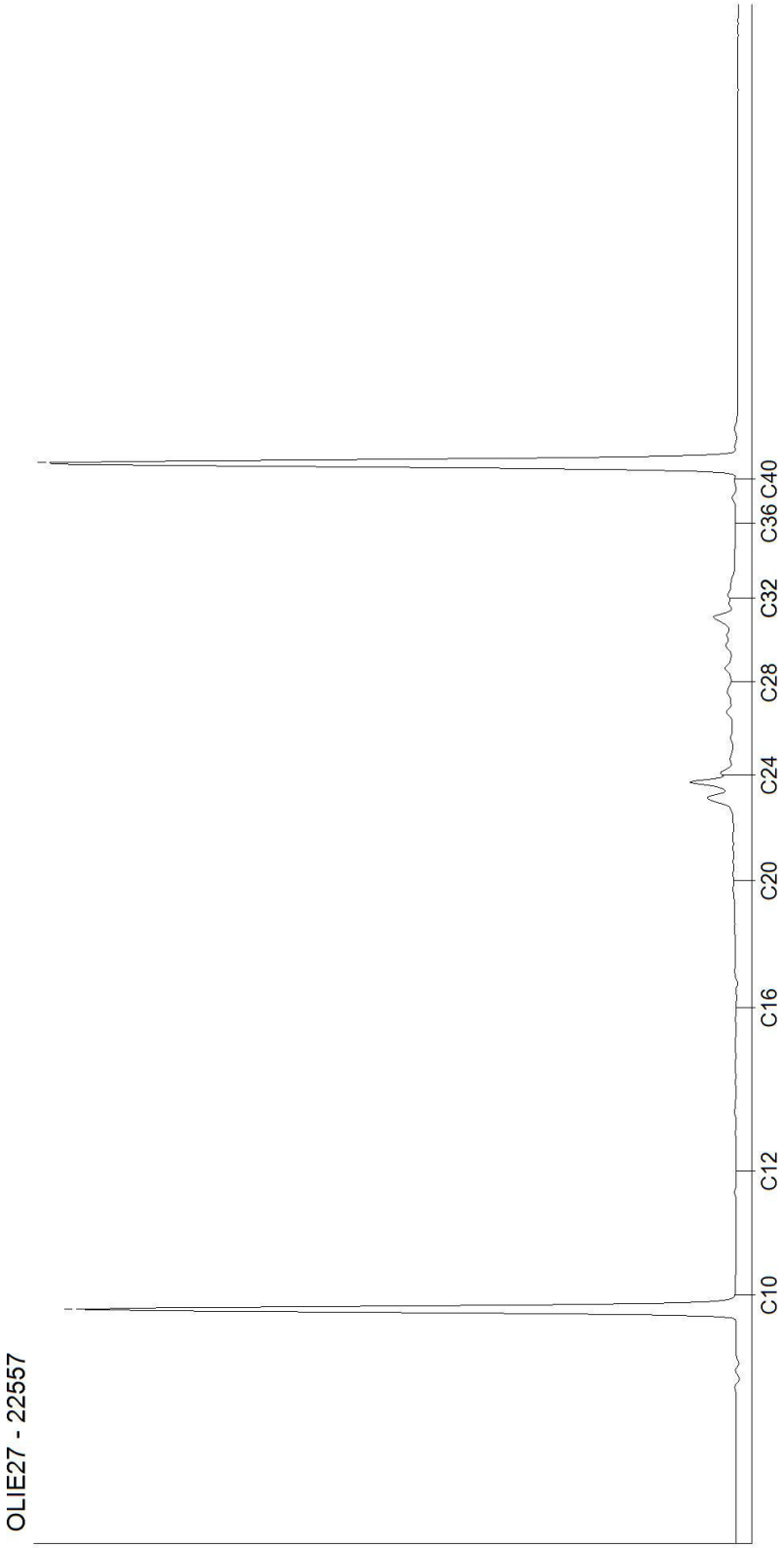
DOC-13-9461713-NL-P2

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644681, Analysis No. 22557, created at 16.03.2017 09:05:51

Monsteromschrijving: MMB03 B01 (100-150) B01 (150-200) B04 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B13 (60-110)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9461713-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	21.03.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	644680

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 644680 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	13.03.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

DOC-13-9461643-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 644680 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
22520	10.03.2017	A02-1 A02 (35-50)
22521	10.03.2017	A03-1 A03 (50-70)
22522	10.03.2017	A06-1 A06 (0-30)
22523	10.03.2017	MMA01 A01 (50-100) A04 (0-30) A05 (0-30)
22527	10.03.2017	MMA02 A02 (50-100) A02 (100-150) A04 (110-160) A04 (160-200) A05 (50-100) A05 (100-120) A06 (50-100)

		Eenheid	22520 A02-1 A02 (35-50)	22521 A03-1 A03 (50-70)	22522 A06-1 A06 (0-30)	22523 MMA01 A01 (50-100) A04 (0-30) A05 (0-30)	22527 MMA02 A02 (50-100) A02 (100-150) A04 (110-160) A04 (160-200) A05 (50-100) A05 (100-120) A06 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	69,1	64,1	52,8	70,2	36,4
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	7,7 x)	29,6 x)	24,4 x)	19,6 x)	49,2 x)
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,8	6,0	8,1	5,3	12
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	--	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	250	--	200	100
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	1,2	--	0,46	1,1
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	25	--	21	13
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	43	350	--	82	79
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	0,39	--	0,21	0,52
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	160	1000	--	90	200
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	4,9	--	2,9	4,7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	58	--	29	45
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	630	840	--	200	440
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	12	--	<0,050	<0,50 ts)
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,19	23	--	0,27	0,69
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,17	9,7	--	0,21	0,52
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,14	11	--	0,17	0,49
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,27	22	--	0,28	0,74
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,26	22	--	0,34	0,85
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,22	31	--	0,46	0,63
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,51	58	--	0,66	1,7
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,22	13	--	0,28	0,82
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	0,75	--	0,071	<0,50 ts)
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	2,1 #)	200	--	2,8 #)	7,1 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	65	1110	--	170	440
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	10 *	--	<3 *	13 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9461643-NL-P2

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 644680 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
22535	10.03.2017	MMA03 A01 (50-100) A02 (35-50)
22538	10.03.2017	MMA04 A04 (0-30) A05 (0-30)

		Eenheid	22535 MMA03 A01 (50-100) A02 (35-50)	22538 MMA04 A04 (0-30) A05 (0-30)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	74,9	52,7
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	10,8 x)	21,5 x)
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	7,6
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(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	--	--
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	--	--
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	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	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9461643-NL-P3

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
RvA TESTING L 005

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **644680 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	22520 A02-1 A02 (35-50)	22521 A03-1 A03 (50-70)	22522 A06-1 A06 (0-30)	22523 MMA01 A01 (50-100) A04 (0-30) A05 (0-30)	22527 MMA02 A02 (50-100) A02 (100-150) A04 (110-160) A04 (160-200) A05 (50-100) A05 (100-120) A06 (50-100)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**87 ***	--	**31 ***	**66 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**7 ***	**300 ***	--	**44 ***	**91 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**11 ***	**270 ***	--	**31 ***	**99 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**16 ***	**220 ***	--	**20 ***	**63 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**16 ***	**140 ***	--	**21 ***	**60 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**69 ***	--	**16 ***	**30 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**25 ***	--	**11 ***	**<15 *** *ts)*
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0030** *m)*	--	**<0,0010**	**<0,0040** *ts)*
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0040** *ts)*
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0040** *ts)*
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0040** *ts)*
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0031**	--	**0,0017**	**<0,0040** *ts)*
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0031**	--	**0,0017**	**<0,0040** *ts)*
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0034**	--	**<0,0010**	**<0,0040** *ts)*
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,014** *#)*	--	**0,0069** *#)*	**0,020** *#)*
Pesticiden (OCB's)							
S	2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	**0,0098**	--	--
S	4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	**0,0095**	--	--
S	**Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	**0,019**	--	--
S	2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	**0,0089**	--	--
S	**Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	**0,0096** *#)*	--	--
S	2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	**0,0081**	--	--
S	**Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	**0,0088** *#)*	--	--
S	**Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	**0,038** *#)*	--	--
S	Aldrin	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	**<0,0040** *m)*	--	--
S	Endrin	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	Isodrin	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	Telodrin	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	**Som Drins (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	**0,0042** *#)*	--	--
S	alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	**Som HCH (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	**0,0028** *#)*	--	--
S	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9461643-NL-P4

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **644680 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	22535 MMA03 A01 (50-100) A02 (35-50)	22538 MMA04 A04 (0-30) A05 (0-30)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)				
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 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--
Pesticiden (OCB's)				
S	2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	**0,0015**	**0,0032**
S	**Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0022** #)	**0,0039** #)
S	2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0040**
S	**Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0047** #)
S	2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0023**
S	**Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0030** #)
S	**Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0050** #)	**0,012** #)
S	Aldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	Dieldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	Endrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	Isodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	Telodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som Drins (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0021** #)	**0,0021** #)
S	alfa-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	beta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	gamma-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	delta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som HCH (STI) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0028** #)	**0,0028** #)
S	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9461643-NL-P5

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **644680 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	22520 A02-1 A02 (35-50)	22521 A03-1 A03 (50-70)	22522 A06-1 A06 (0-30)	22523 MMA01 A01 (50-100) A04 (0-30) A05 (0-30)	22527 MMA02 A02 (50-100) A02 (100-150) A04 (110-160) A04 (160-200) A05 (50-100) A05 (100-120) A06 (50-100)
Pesticiden (OCB's)							
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	**0,0014** #)	--	--
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	**Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	**0,0014** #)	--	--
S	Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9461643-NL-P6

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **644680 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	22535 MMA03 A01 (50-100) A02 (35-50)	22538 MMA04 A04 (0-30) A05 (0-30)
Pesticiden (OCB's)				
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het 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: 13.03.2017
Einde van de analyses: 21.03.2017

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9461643-NL-P7

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 644680 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Kwik (Hg) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Barium (Ba) Koper (Cu) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Chryseen Fenanthreen Benzo(k)fluorantheen Fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) PCB 138 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

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

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

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

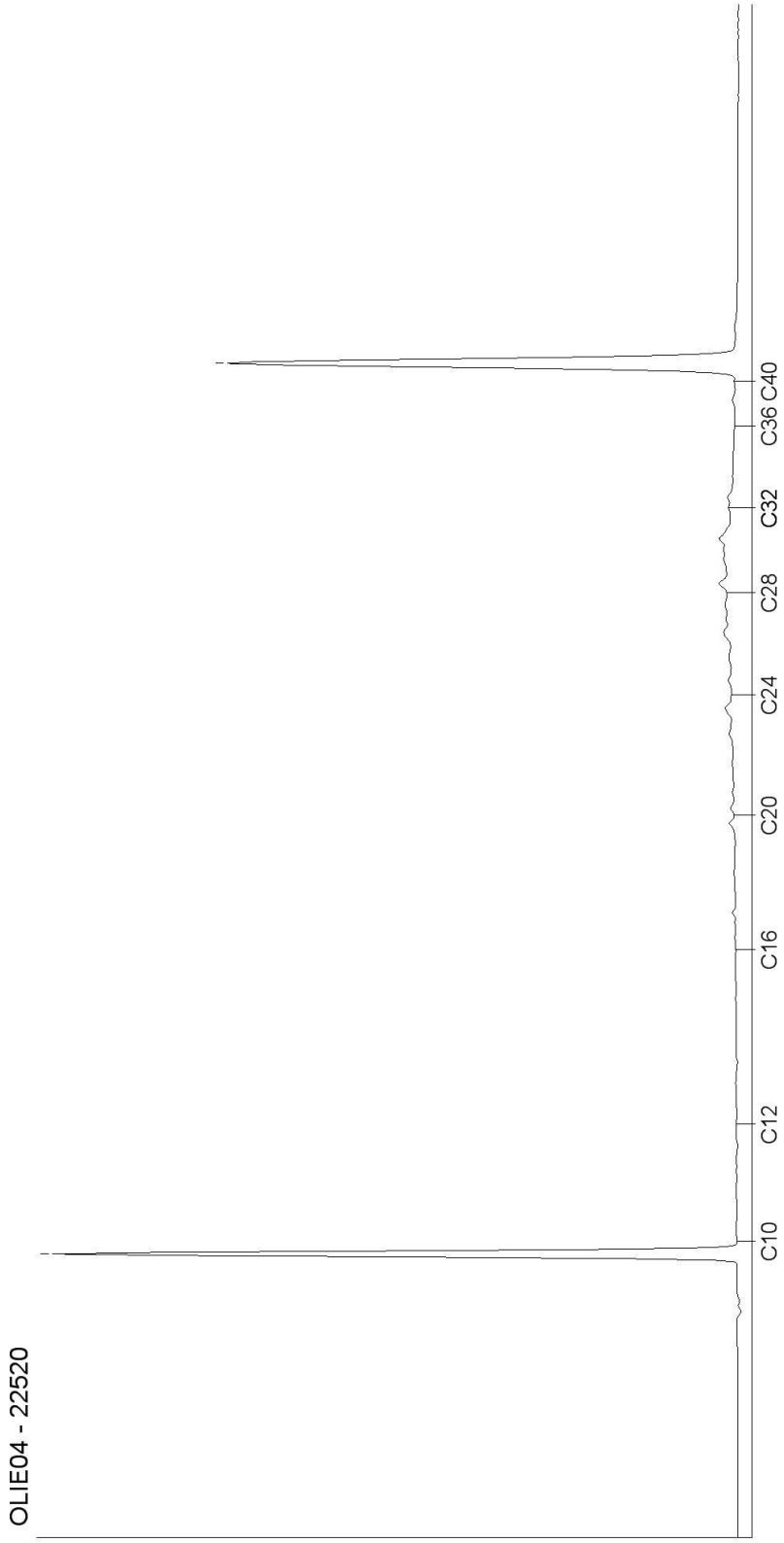
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-9461643-NL-P8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644680, Analysis No. 22520, created at 16.03.2017 10:44:18

Monsteromschrijving: A02-1 A02 (35-50)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

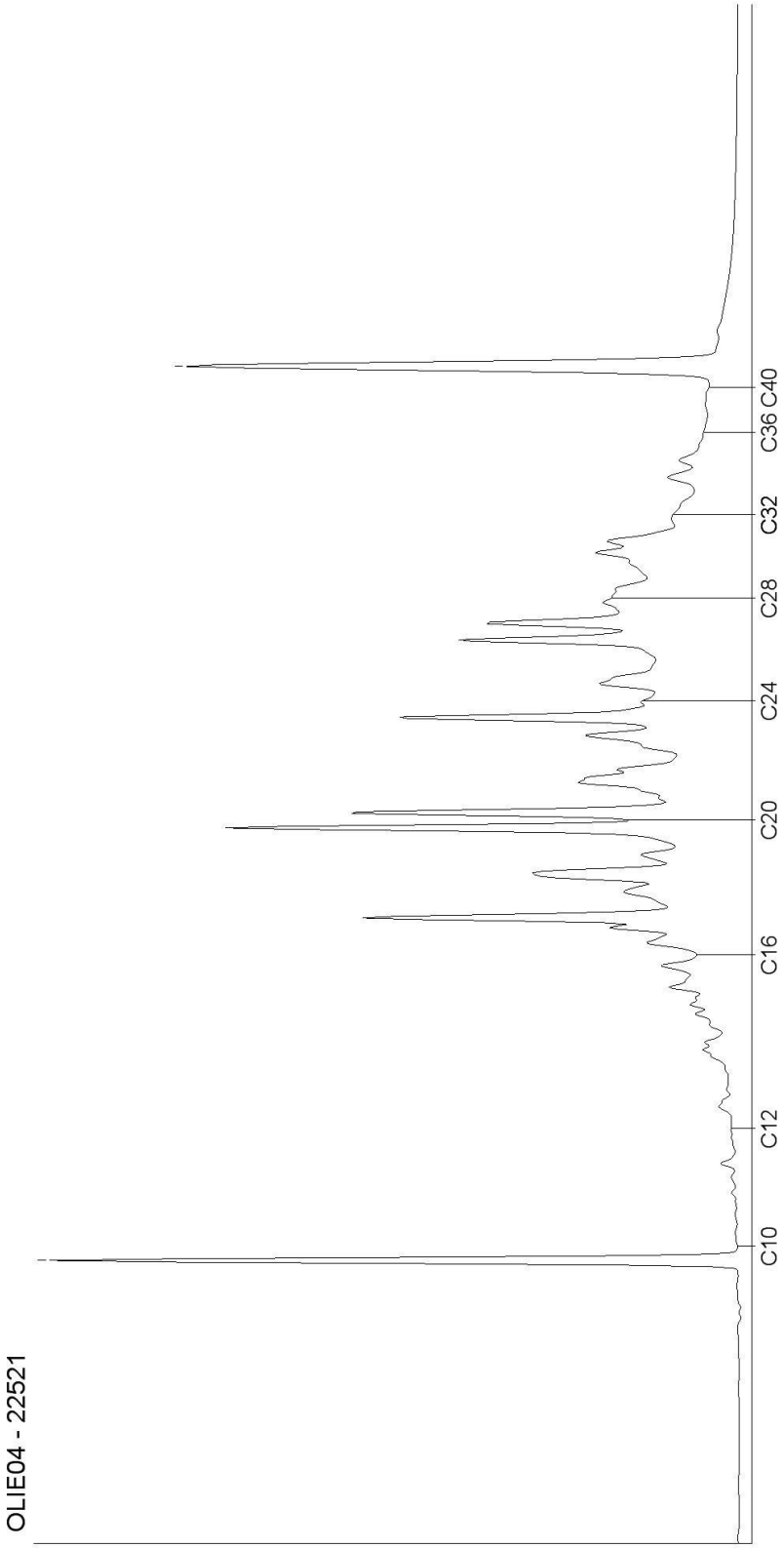
DOC-13-9461681-NL-P1

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644680, Analysis No. 22521, created at 16.03.2017 10:44:19

Monsteromschrijving: A03-1 A03 (50-70)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

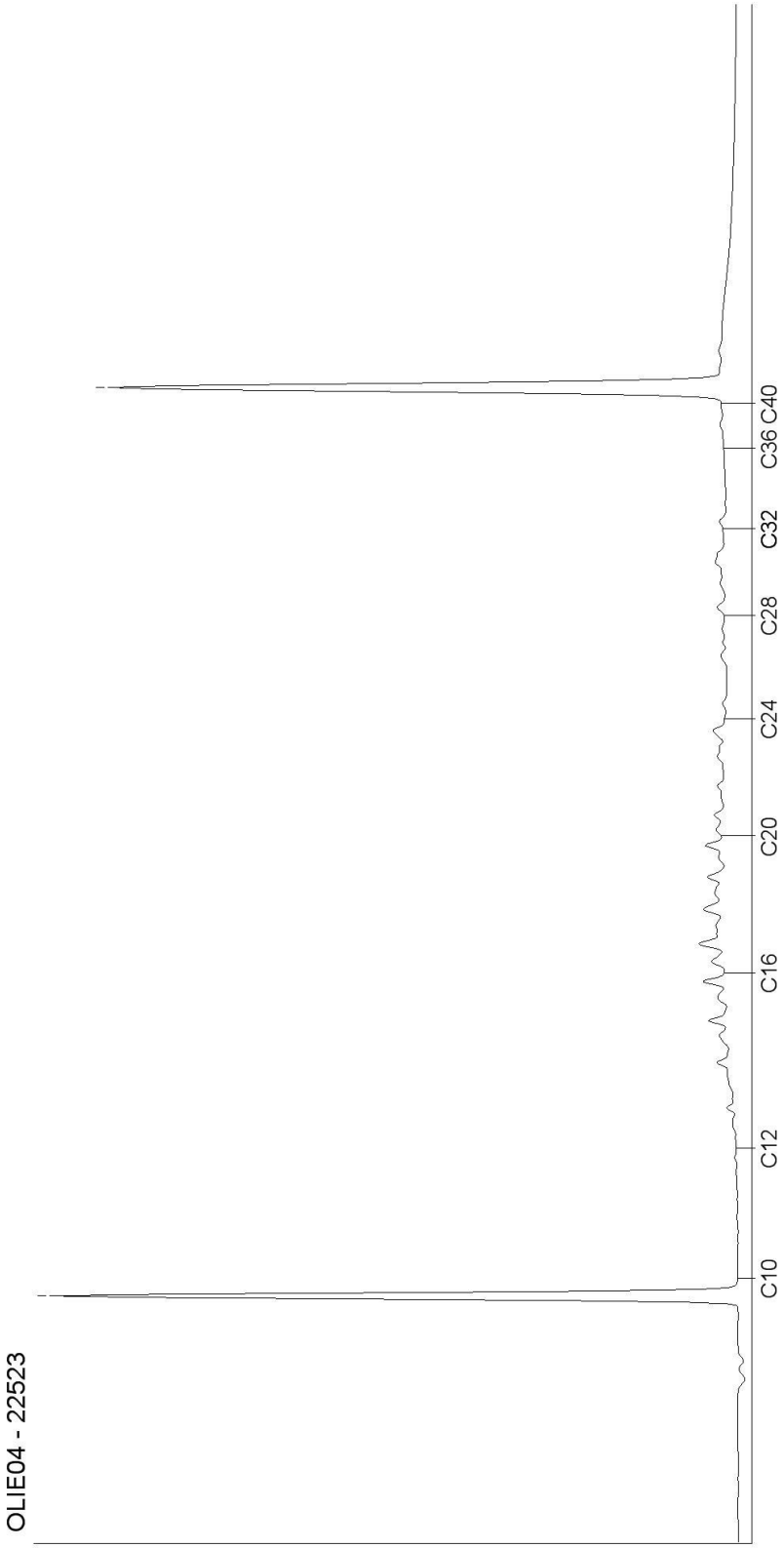
DOC-13-9461681-NL-P2

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644680, Analysis No. 22523, created at 16.03.2017 10:44:19

Monsteromschrijving: MMA01 A01 (50-100) A04 (0-30) A05 (0-30)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

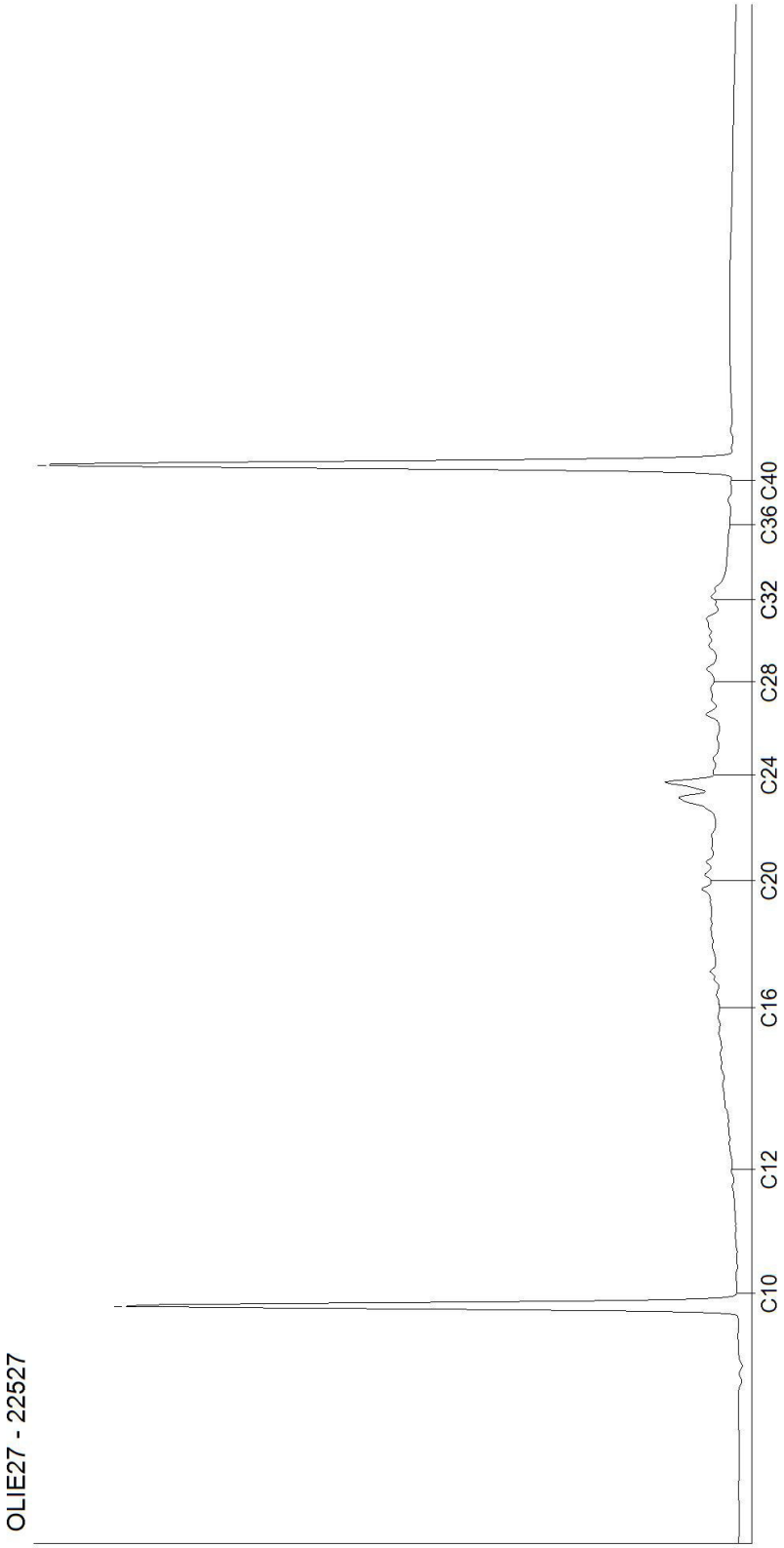
DOC-13-9461681-NL-P3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644680, Analysis No. 22527, created at 16.03.2017 09:05:51

Monsteromschrijving: MMA02 A02 (50-100) A02 (100-150) A04 (110-160) A04 (160-200) A05 (50-100) A05 (100-120) A06 (50-100)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9461681-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	28.03.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	646859

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 646859 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	22.03.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

DOC-13-9489457-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 646859 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
35765	10.03.2017	B01-1 B01 (0-30)
35766	10.03.2017	B04-1 B04 (0-30)
35767	10.03.2017	B04-3 B04 (50-100)
35768	10.03.2017	B13-1 B13 (0-30)

		Eenheid	35765 B01-1 B01 (0-30)	35766 B04-1 B04 (0-30)	35767 B04-3 B04 (50-100)	35768 B13-1 B13 (0-30)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	**63,8**	**67,1**	**51,8**	**64,2**
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	**<5,0 ***	--
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	--	--	**18,3** *x)*	--
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	**9,8**	--
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	**450**	**170**	**260**	**180**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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: 22.03.2017
Einde van de analyses: 28.03.2017

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

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9489457-NL-P2

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-9489457-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 646859

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 35765, 35766, 35767, 35768

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-9489457-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	30.03.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	646858

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 646858 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	22.03.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9500293-NL-P1

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **646858 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
35758	10.03.2017	A02-2 A02 (50-100)
35759	10.03.2017	A02-3 A02 (100-150)
35760	10.03.2017	A04-4 A04 (110-160)
35761	10.03.2017	A04-5 A04 (160-200)
35762	10.03.2017	A05-3 A05 (50-100)

		Eenheid	35758 A02-2 A02 (50-100)	35759 A02-3 A02 (100-150)	35760 A04-4 A04 (110-160)	35761 A04-5 A04 (160-200)	35762 A05-3 A05 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	42,7	20,5	41,9	40,5	39,9
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	--	<5,0 *	<5,0 *
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	30,7 x)	41,3 x)	--	37,1 x)	30,8 x)
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	4,5	25	--	13	3,5
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	27	40	48	53	78
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	730	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9500293-NL-P2

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 646858 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
35763	10.03.2017	A05-4 A05 (100-120)
35764	10.03.2017	A06-3 A06 (50-100)

		Eenheid	35763 A05-4 A05 (100-120)	35764 A06-3 A06 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	**39,5**	**39,1**
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	**<5,0 ***
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	--	**26,2** x)
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	**12**
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)				
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**97**	**25**
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	**1100**	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

35760 Vanwege de geringe hoeveelheid overgebleven materiaal is handmatig gehomogeniseerd.
35763 Vanwege de geringe hoeveelheid overgebleven materiaal is handmatig gehomogeniseerd.

Begin van de analyses: 22.03.2017
Einde van de analyses: 30.03.2017

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9500293-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **646858 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Zink (Zn)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-9500293-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 646858

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 35758, 35759, 35760, 35761, 35762, 35763, 35764

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-9500293-NL-P5

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	21.04.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	652315

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 652315 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	18.04.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9586368-NL-P1

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 652315 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
70061	14.04.2017	100-2 100 (60-100)
70062	14.04.2017	100-3 100 (100-150)
70063	14.04.2017	101-2 101 (60-100)
70064	14.04.2017	102-3 102 (50-100)
70065	14.04.2017	103-2 103 (60-110)

		Eenheid	70061 100-2 100 (60-100)	70062 100-3 100 (100-150)	70063 101-2 101 (60-100)	70064 102-3 102 (50-100)	70065 103-2 103 (60-110)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	48,5	40,1	45,3	54,5	51,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	3,7	4,4	9,7	11
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	69,9 x)	72,7 x)	64,7 x)	23,3 x)	47,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	--	++	++	++
	Koningswater ontsluiting		--	++	--	--	--
Metalen							
	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	47	--	--	--
	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	11	--	--	--
	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	9,0	--	--	--
	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	--	--	--
	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	18	--	--	--
	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	1,9	--	--	--
	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	8,5	--	--	--
	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	57	--	--	--
Metalen (AS3000)							
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	200	--	62	380	87
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,31	<0,050	<0,050	0,24	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	1,6	0,72	0,33	2,2	0,11
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	1,4	0,67	0,38	3,5	0,12
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,97	0,62	0,24	1,8	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	1,0	0,13	0,26	1,8	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	1,9	0,24	0,53	3,1	0,18
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	2,9	0,42	0,73	3,9	0,18
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	4,5	0,62	1,3	7,0	0,35
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	1,5	0,15	0,38	2,9	0,13
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	16 #)	3,6 #)	4,2 #)	27	1,2 #)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9586368-NL-P2

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **652315 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
70066	14.04.2017	104-2 104 (50-100)

		Eenheid	70066 104-2 104 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	**43,5**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**2,3**
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	**82,8** x)
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
	Koningswater ontsluiting		--
Metalen			
	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--
	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--
	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--
	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--
	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--
	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--
	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--
	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--
	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--
Metalen (AS3000)			
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	**11**
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	**0,14**
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	**0,46** #)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-9586368-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 652315 Bodem / Eluaat

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 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: 18.04.2017
Einde van de analyses: 21.04.2017

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

Vaste stof

conform NEN 6961; NEN-EN 13657 (afval): Koningswater ontsluiting
conform NEN 6966: Cadmium (Cd) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co) Zink (Zn) Barium (Ba)
conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)
Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)
NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof
Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb) Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Chryseen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Naftaleen Fenanthreen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-9586368-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 652315

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:

Naftaleen 70061, 70062, 70063, 70064, 70065, 70066

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-9586368-NL-P5

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	25.04.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	653382 / 2

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 653382 / 2 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	21.04.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 75608 / 75609.

Met vriendelijke groet,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9597112-NL-P1

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 653382 / 2 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
75608	20.04.2017	108-4 108 (120-170)
75609	20.04.2017	112-4 112 (110-160)

		Eenheid	75608 / 2 108-4 108 (120-170)	75609 / 2 112-4 112 (110-160)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	38,7	31,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	13	<5,0
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	8,1	11
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	30,9	33,2 x)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	14600	7400
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	120 *	120 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	2890 *	2180 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5320 *	2880 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2580 *	1250 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	1370 *	540 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	1140 *	290 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	850 *	120 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	360 *	27 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

75608 Correctie organische stof i.v.m. verhoogd vrij ijzer-gehalte.

Begin van de analyses: 21.04.2017
Einde van de analyses: 25.04.2017 (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 .

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9597112-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **653382 / 2 Bodem / Eluaat**

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3000 / **Protocollen AS 3200:** Fractie < 2 µm

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

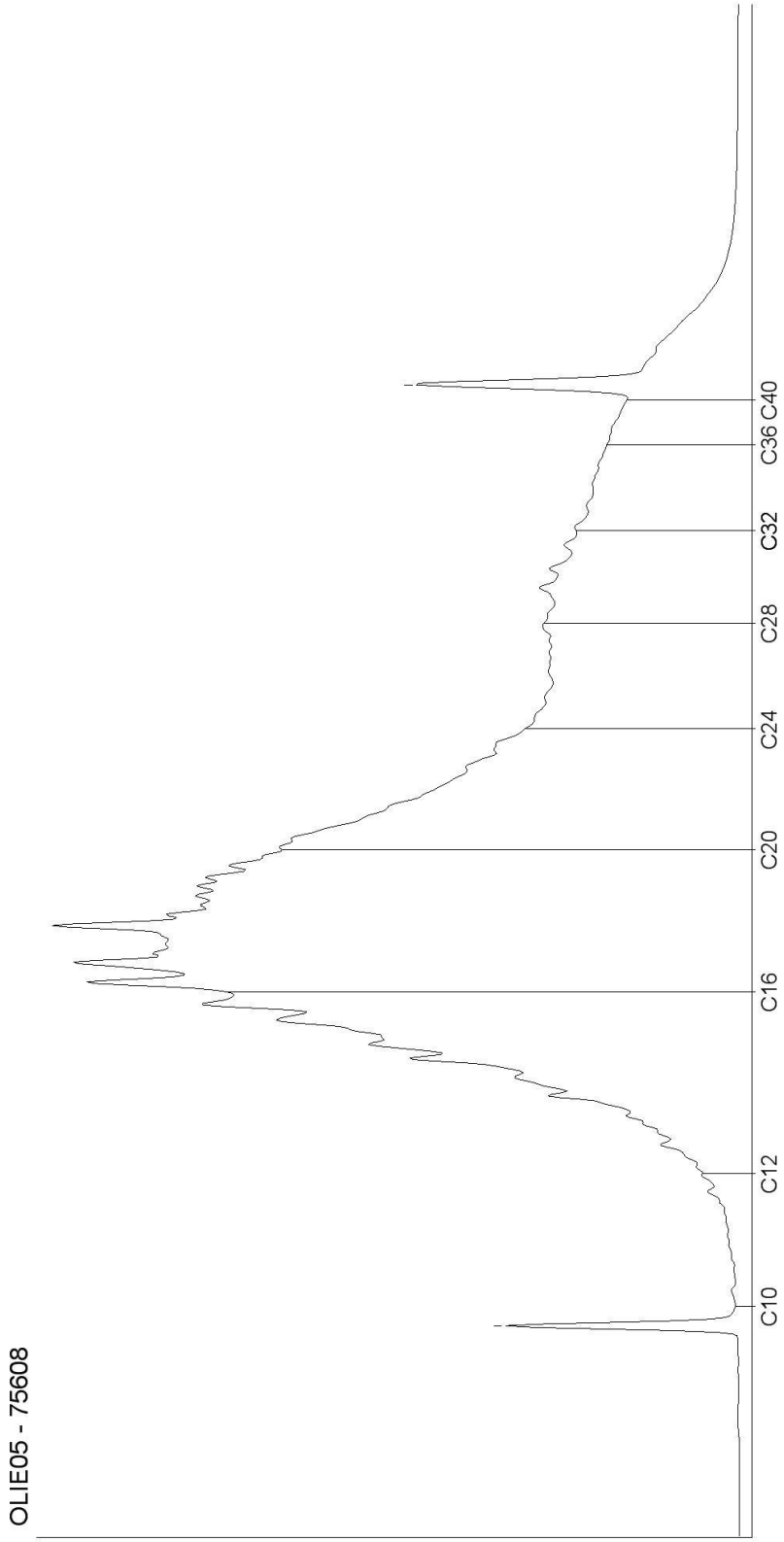
DOC-13-9597112-NL-P3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 653382, Analysis No. 75608, created at 24-apr-2017 6:27:24

Monsteromschrijving: 108-4 108 (120-170)



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

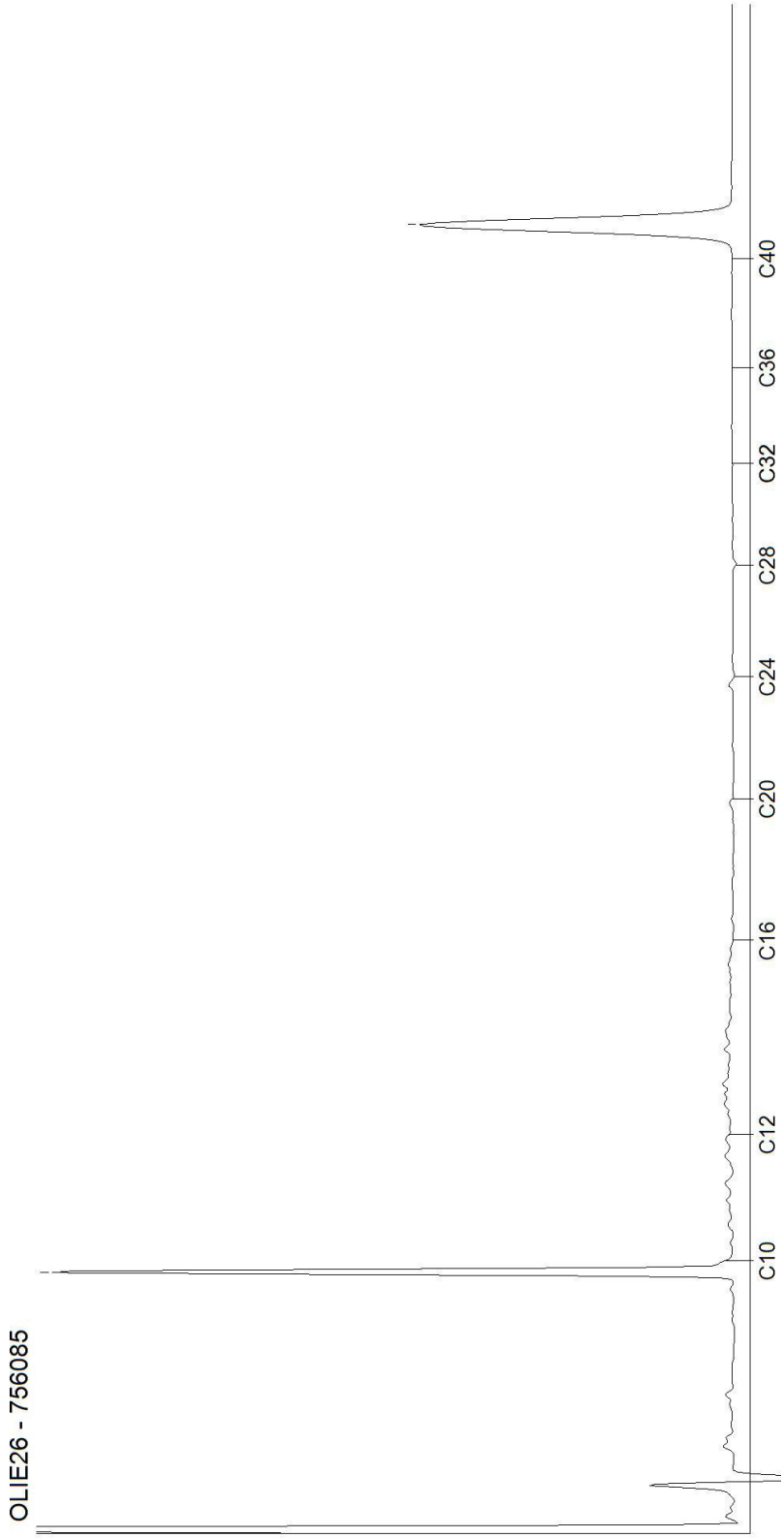
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9597124-NL-P1

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

CHROMATOGRAM for Order No. 653382, Analysis No. 75608, created at 2-nov-2016 8:20:32

Monsteromschrijving: 108-4 108 (120-170)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

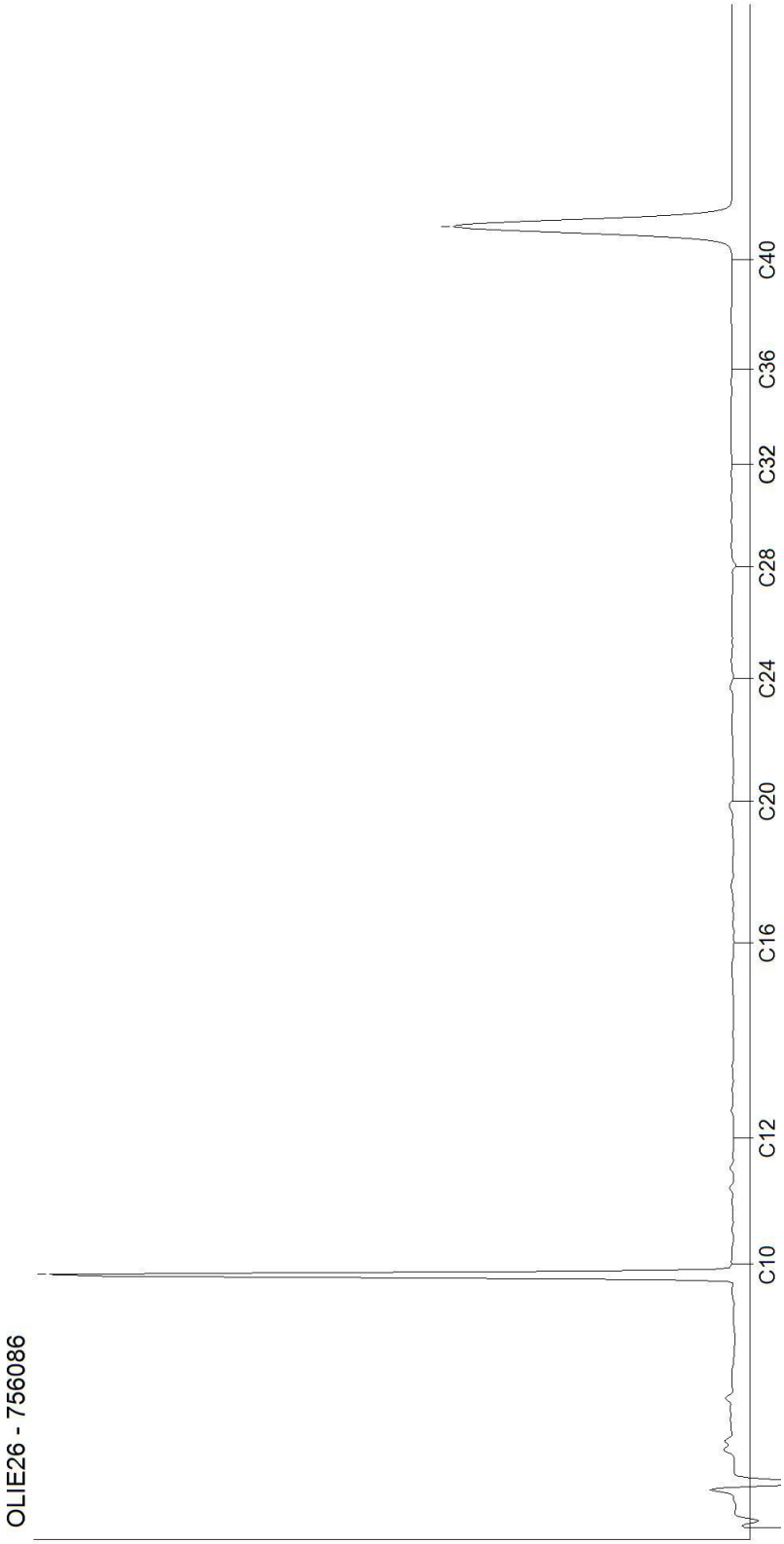
DOC-13-9597124-NL-P2

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 653382, Analysis No. 75608, created at 2-nov-2016 8:20:32

Monsteromschrijving: 108-4 108 (120-170)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

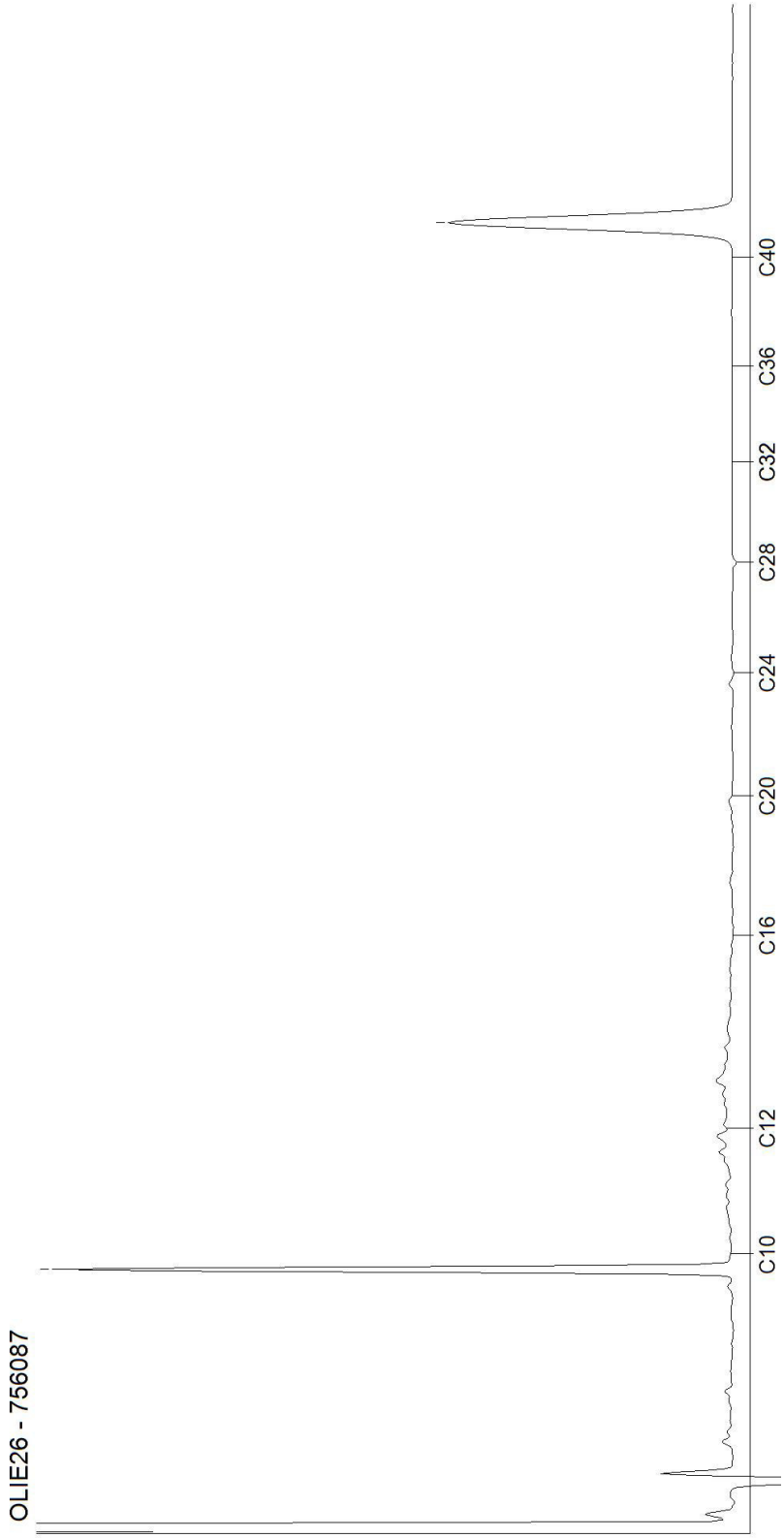
DOC-13-9597124-NL-P3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 653382, Analysis No. 75608, created at 2-nov-2016 8:20:32

Monsteromschrijving: 108-4 108 (120-170)



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

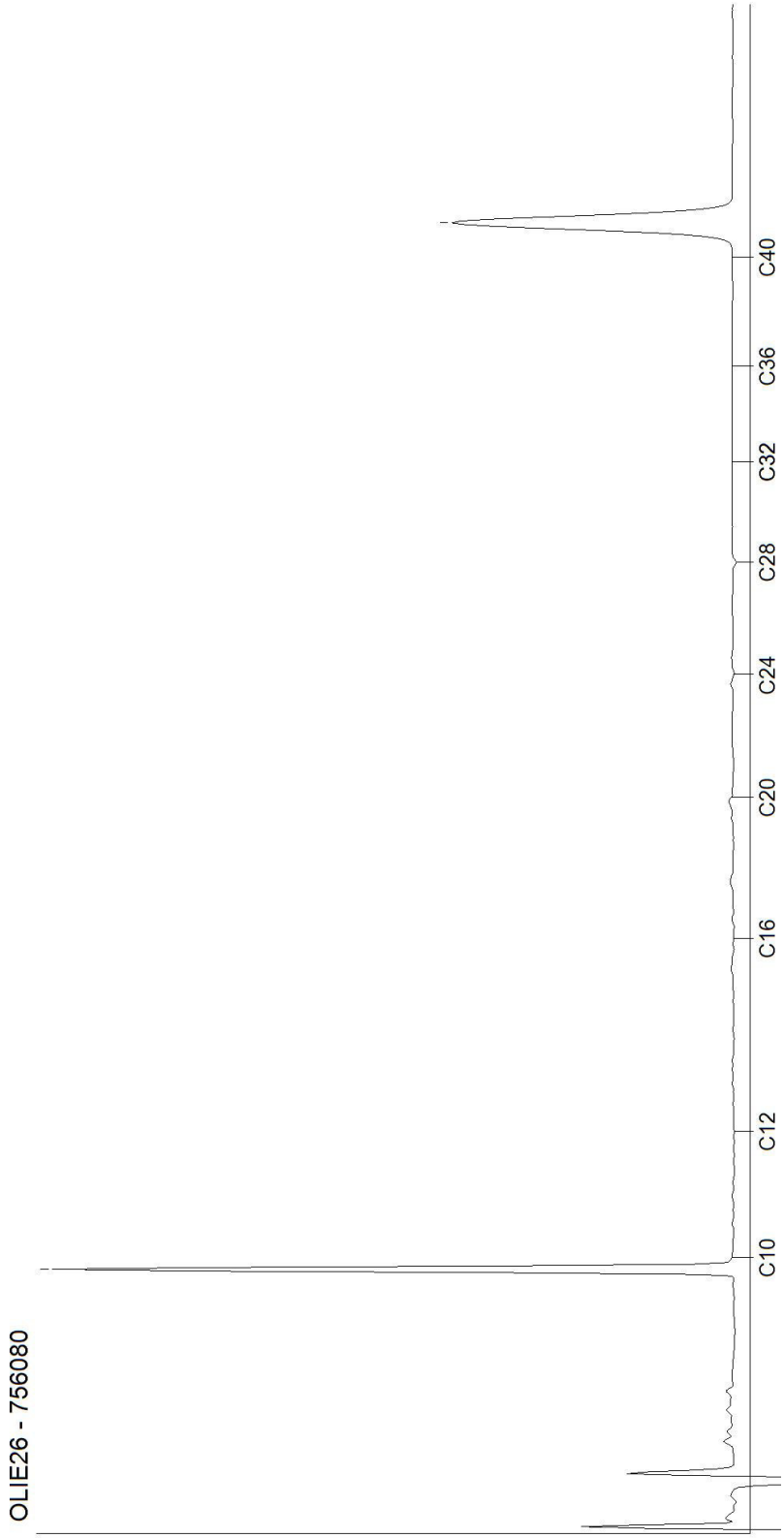
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9597124-NL-P4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 653382, Analysis No. 75608, created at 2-nov-2016 8:20:32

Monsteromschrijving: 108-4 108 (120-170)



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

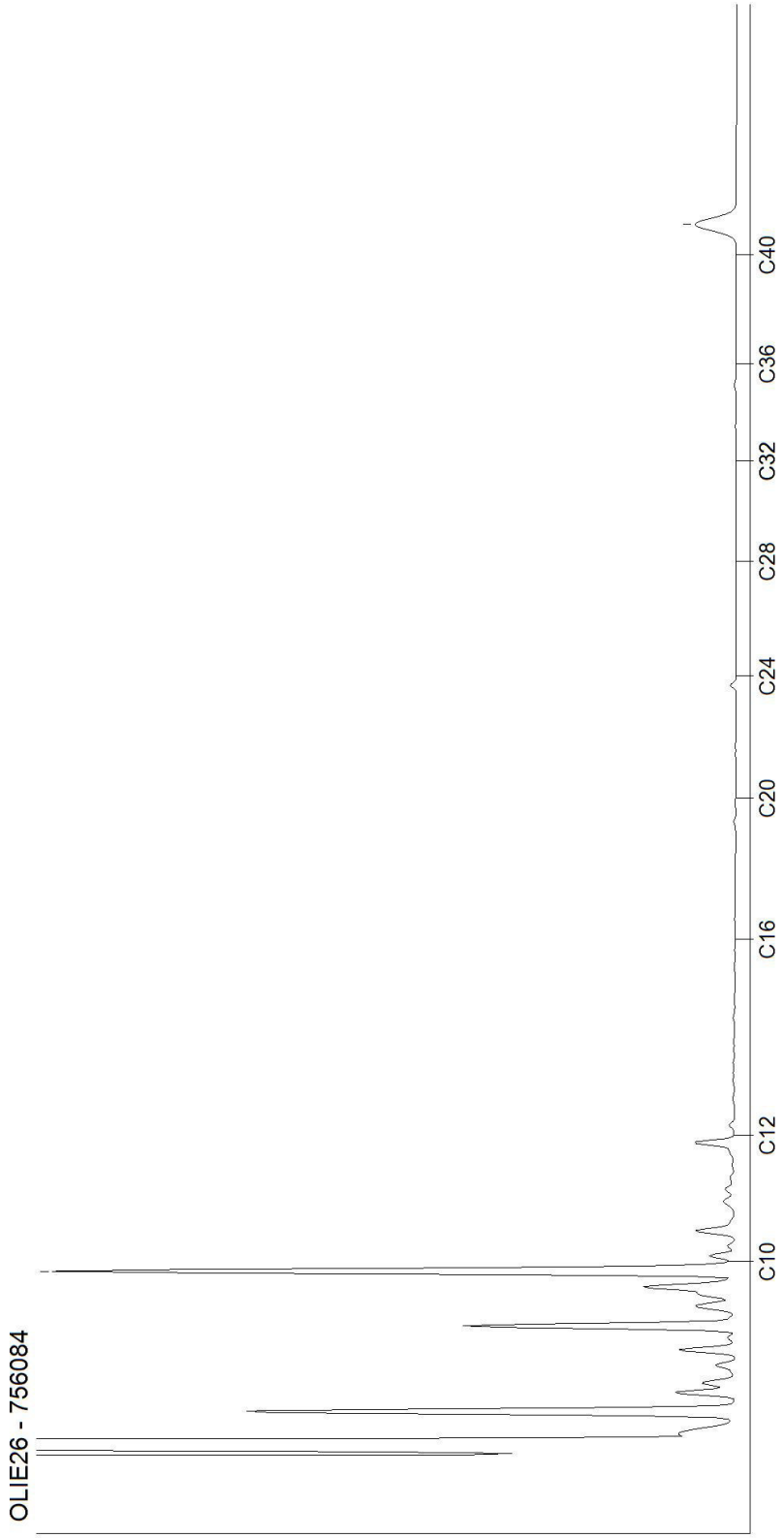
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9597124-NL-P5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 653382, Analysis No. 75608, created at 2-nov-2016 8:20:32

Monsteromschrijving: 108-4 108 (120-170)



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

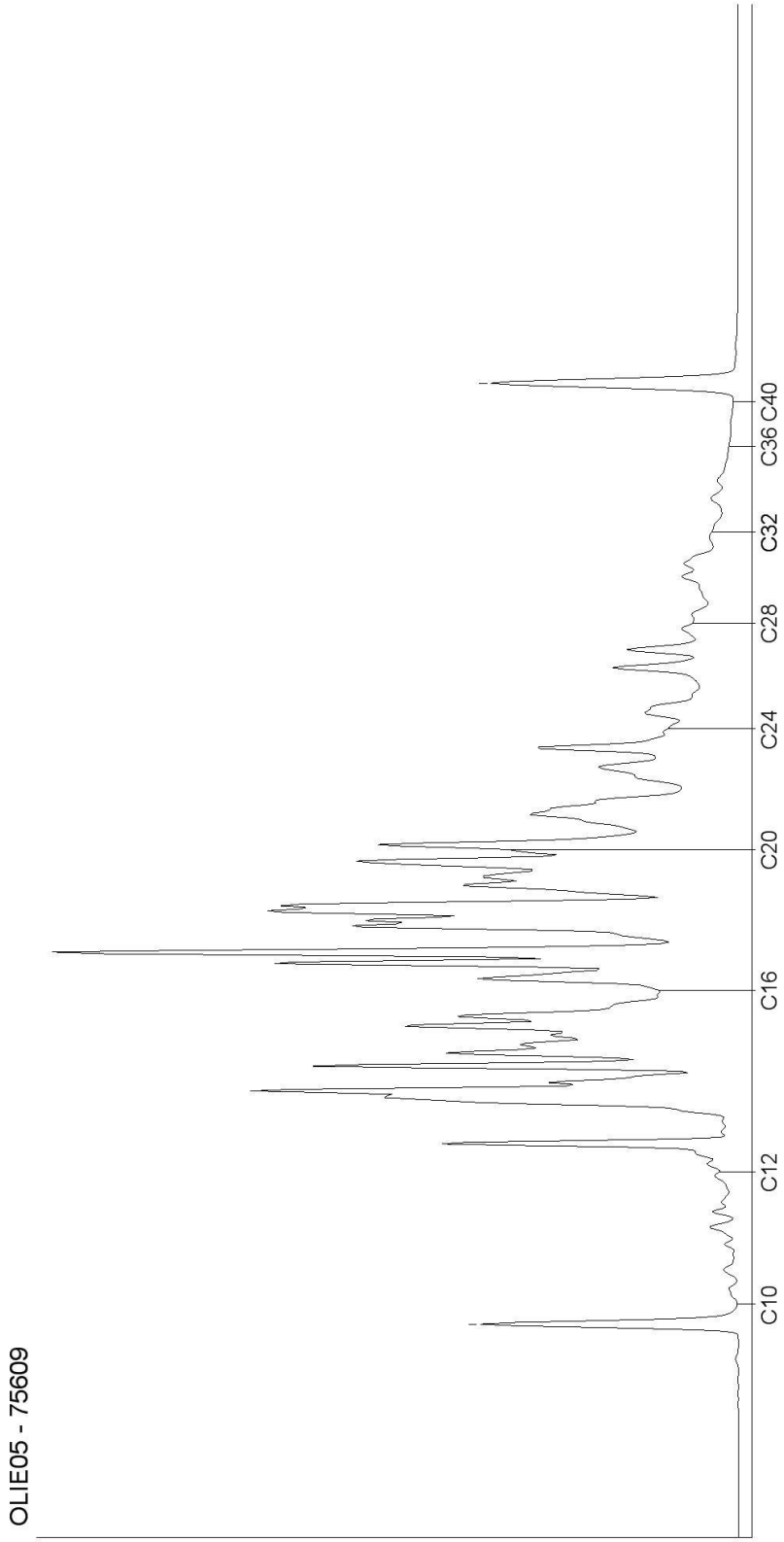
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9597124-NL-P6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 653382, Analysis No. 75609, created at 24-apr-2017 6:27:29

Monsteromschrijving: 112-4 112 (110-160)

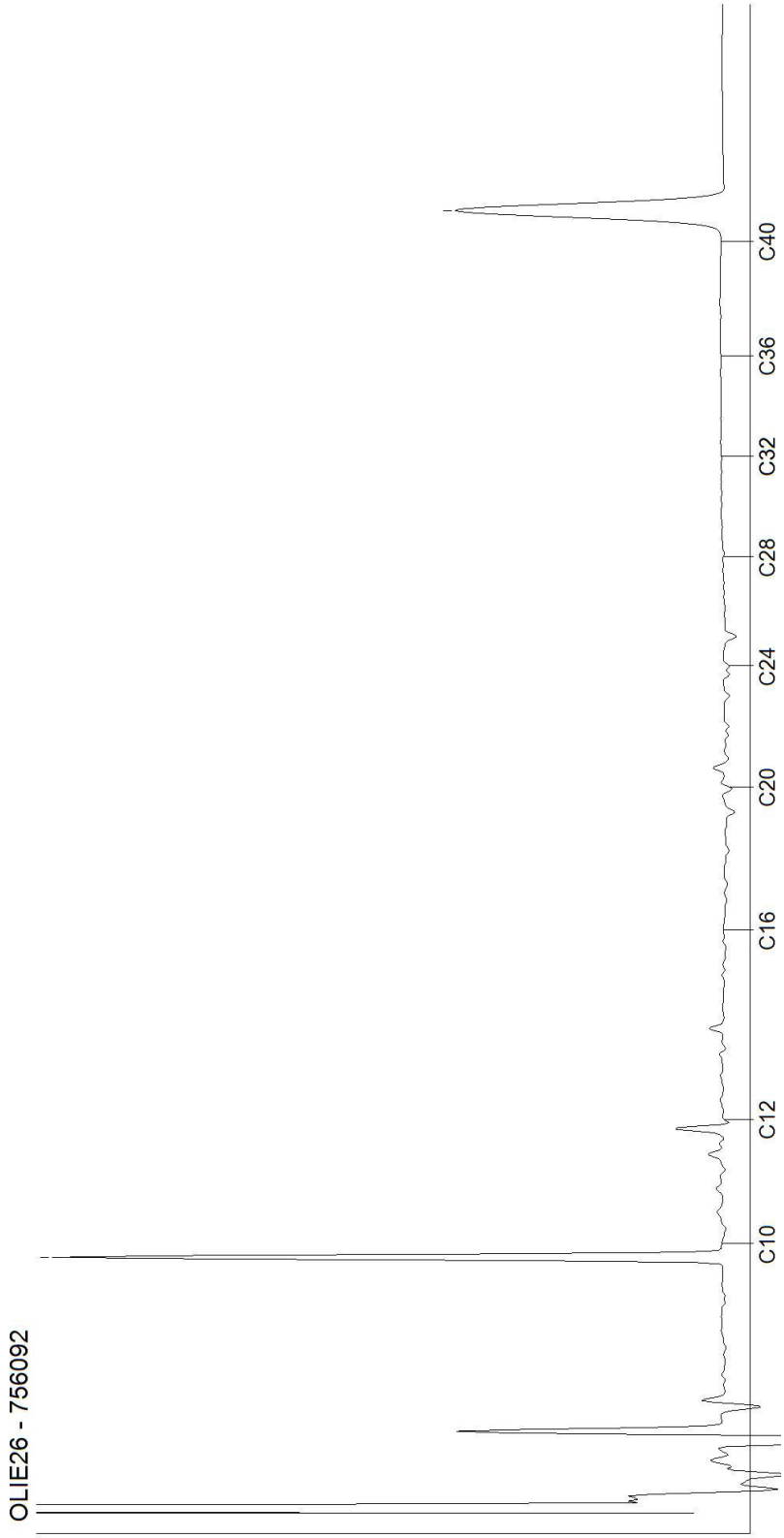


Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 653382, Analysis No. 75609, created at 1-nov-2016 7:51:39

Monsteromschrijving: 112-4 112 (110-160)



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

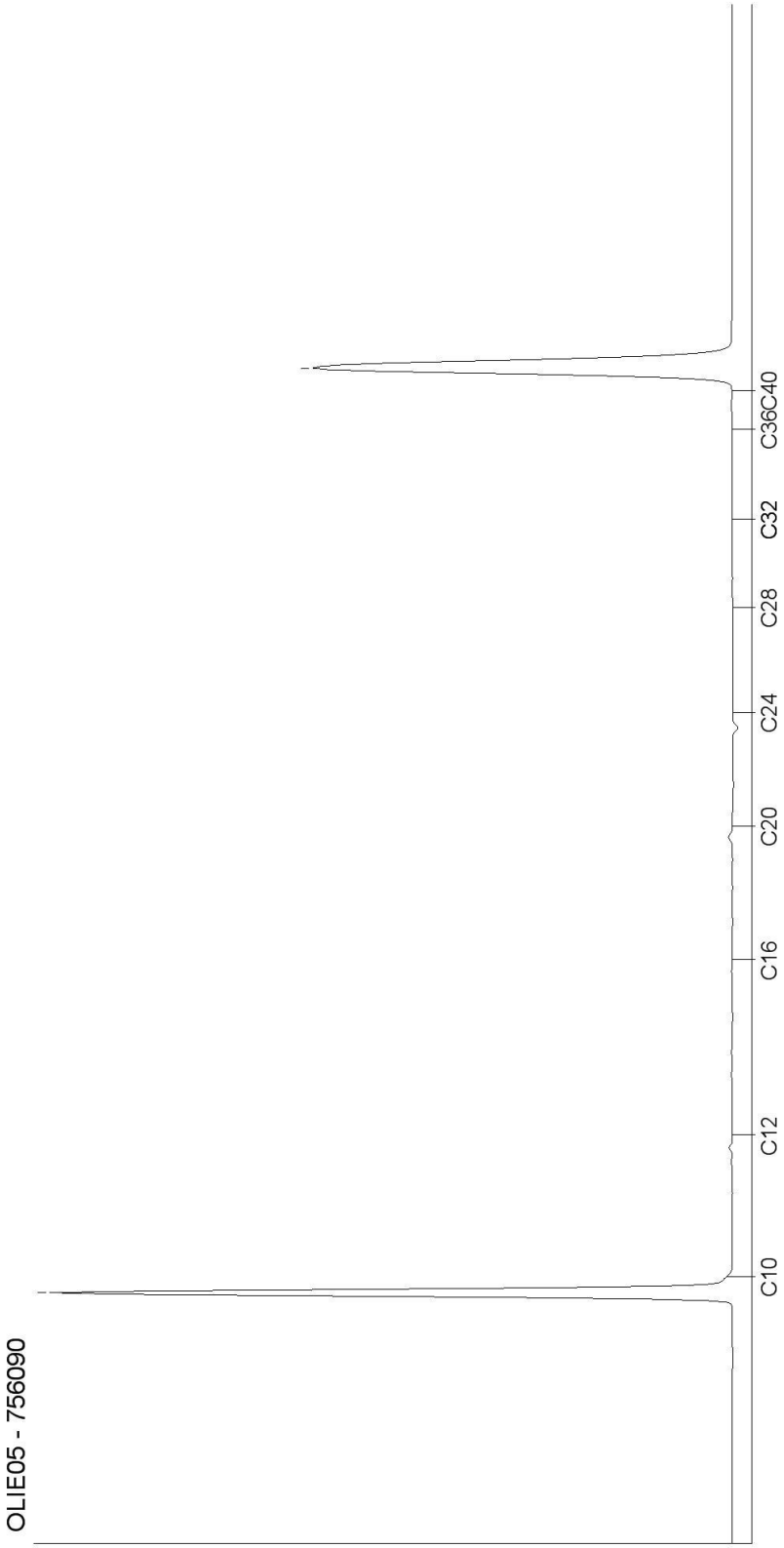
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9597124-NL-P8

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

CHROMATOGRAM for Order No. 653382, Analysis No. 75609, created at 1-nov-2016 9:56:34

Monsteromschrijving: 112-4 112 (110-160)



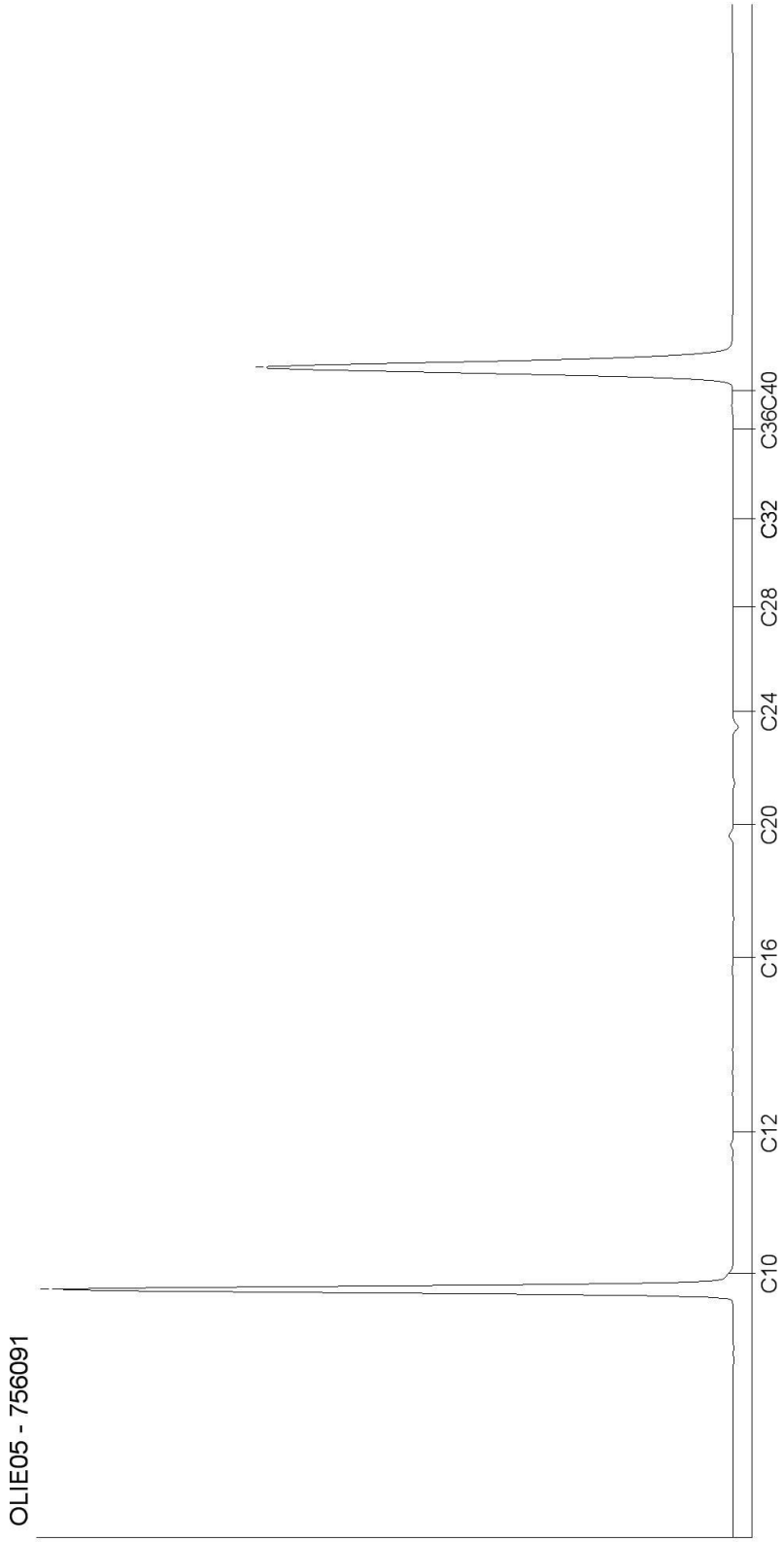
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 653382, Analysis No. 75609, created at 1-nov-2016 9:56:35

Monsteromschrijving: 112-4 112 (110-160)



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

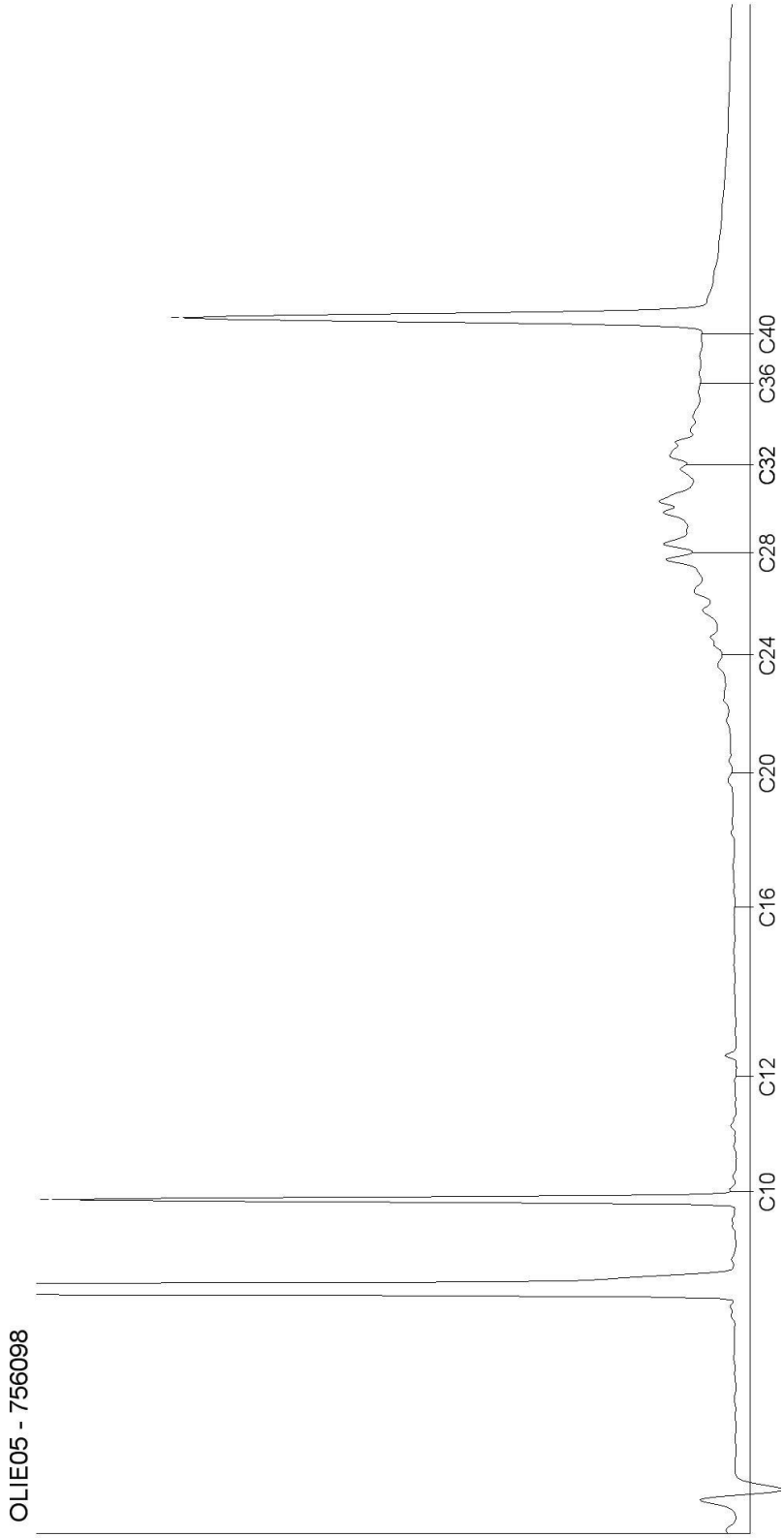
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9597124-NL-P10

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

CHROMATOGRAM for Order No. 653382, Analysis No. 75609, created at 4-nov-2016 12:05:40

Monsteromschrijving: 112-4 112 (110-160)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9597124-NL-P11

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	02.05.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	654103

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 654103 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	26.04.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9622979-NL-P1

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 654103 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
79723	20.04.2017	108-6 108 (200-250)
79724	20.04.2017	121-1 121 (120-170)
79725	20.04.2017	122-1 122 (120-170)
79726	20.04.2017	123-2 123 (150-170)
79727	20.04.2017	124-1 124 (120-170)

		Eenheid	79723 108-6 108 (200-250)	79724 121-1 121 (120-170)	79725 122-1 122 (120-170)	79726 123-2 123 (150-170)	79727 124-1 124 (120-170)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	18,8	15,4	13,6	14,9	52,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	34,1 x)	65,4 x)	75,2 x)	73,4 x)	17,9 x)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	800	530	<250 ts)	290	170
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<15 * ts)	<18 * ts)	<21 * ts)	<21 * ts)	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	120 *	<18 * ts)	<21 * ts)	25 *	11 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	220 *	<24 * ts)	<28 * ts)	42 *	16 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	320 *	400 *	120 *	66 *	29 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	59 *	<30 * ts)	<35 * ts)	44 *	34 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	53 *	42 *	49 *	74 *	38 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<25 * ts)	<30 * ts)	<35 * ts)	<35 * ts)	27 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<25 * ts)	<30 * ts)	<35 * ts)	<35 * ts)	16 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 26.04.2017
Einde van de analyses: 02.05.2017

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9622979-NL-P2

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **654103 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9622979-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 654103

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:

Koolwaterstoffractie C10-C40 79723, 79724, 79725, 79726, 79727

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

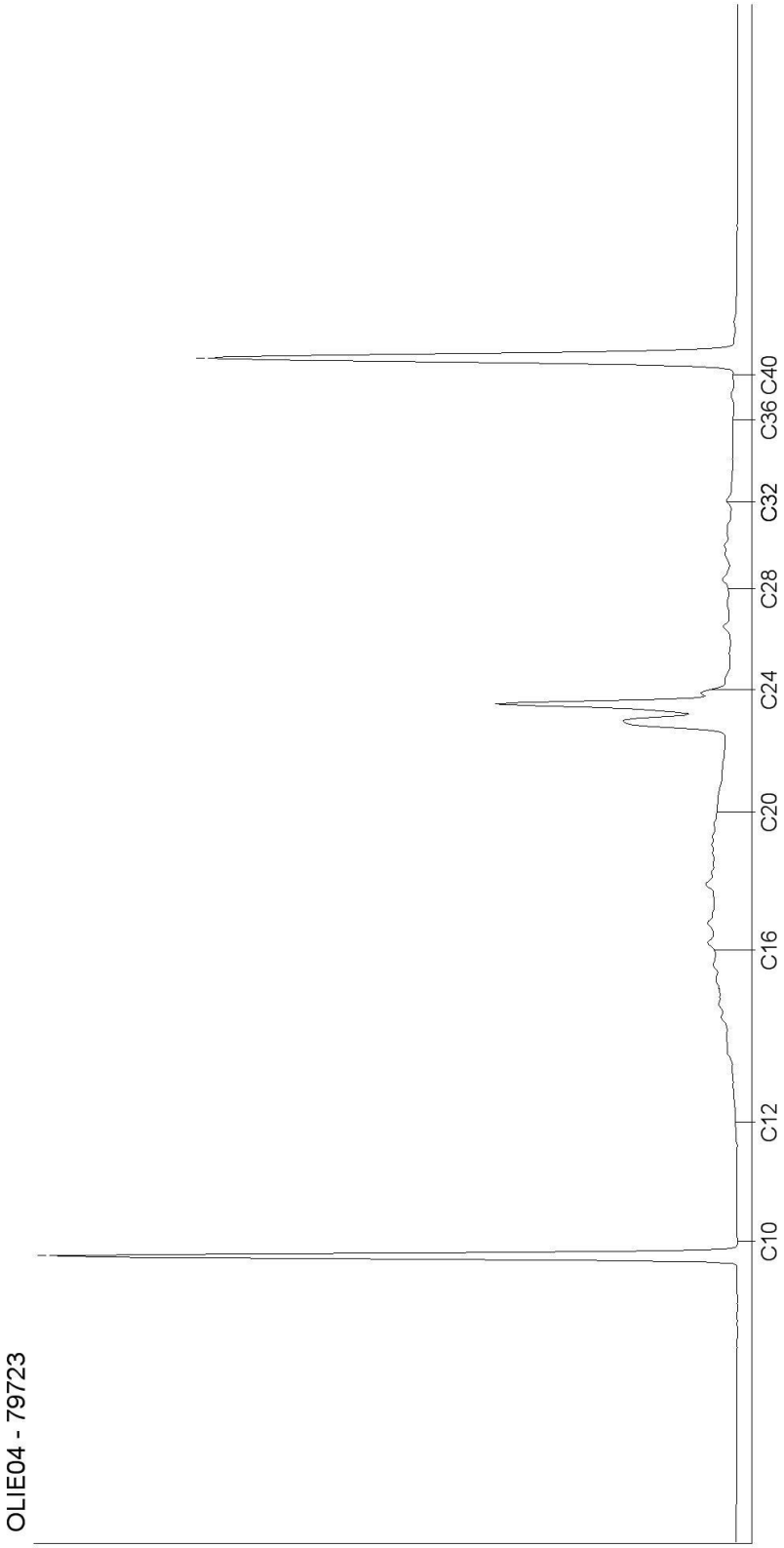
DOC-13-9622979-NL-P4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 654103, Analysis No. 79723, created at 2-mei-2017 6:23:05

Monsteromschrijving: 108-6 108 (200-250)



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

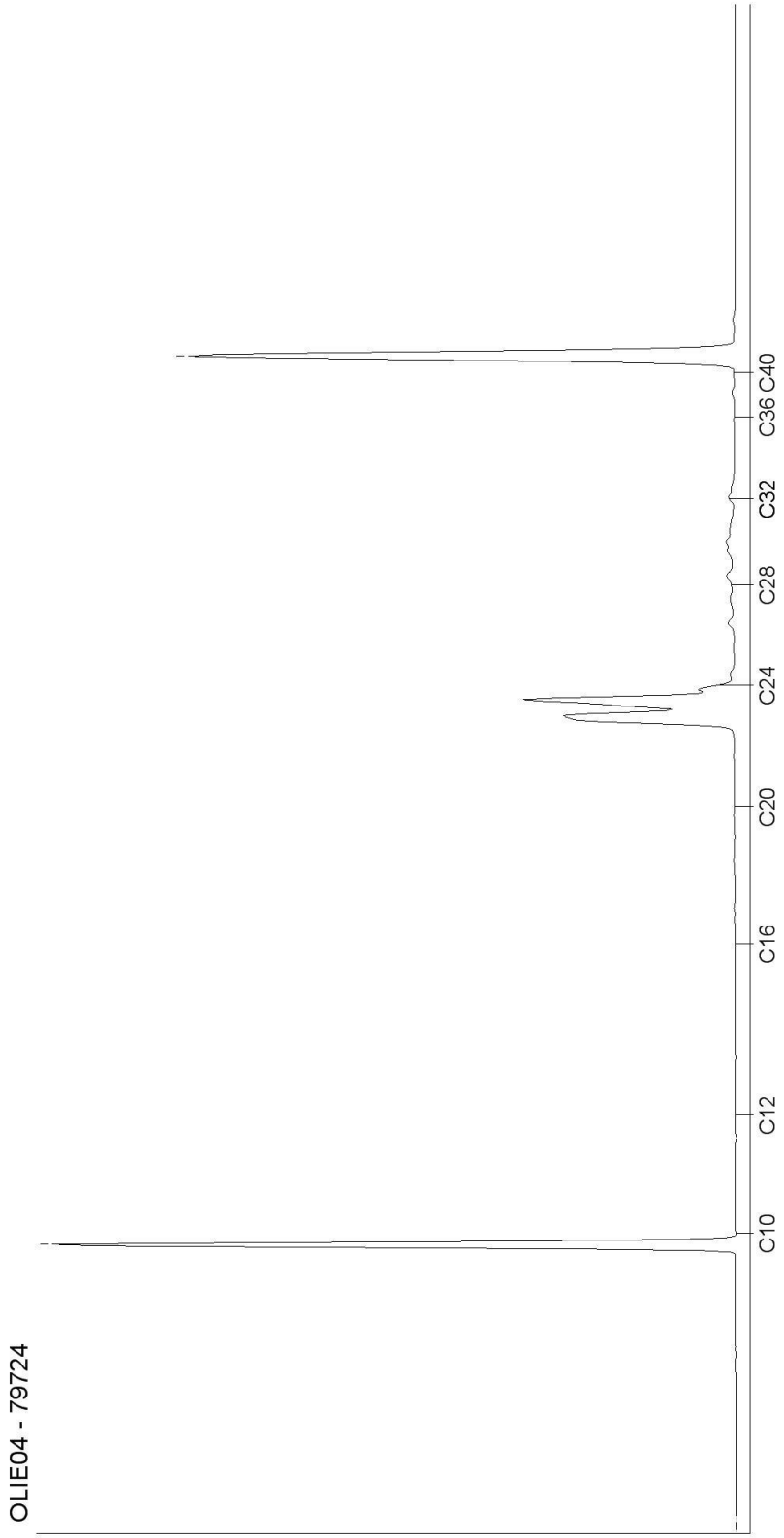
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9623006-NL-P1

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

CHROMATOGRAM for Order No. 654103, Analysis No. 79724, created at 2-mei-2017 6:23:05

Monsteromschrijving: 121-1 121 (120-170)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

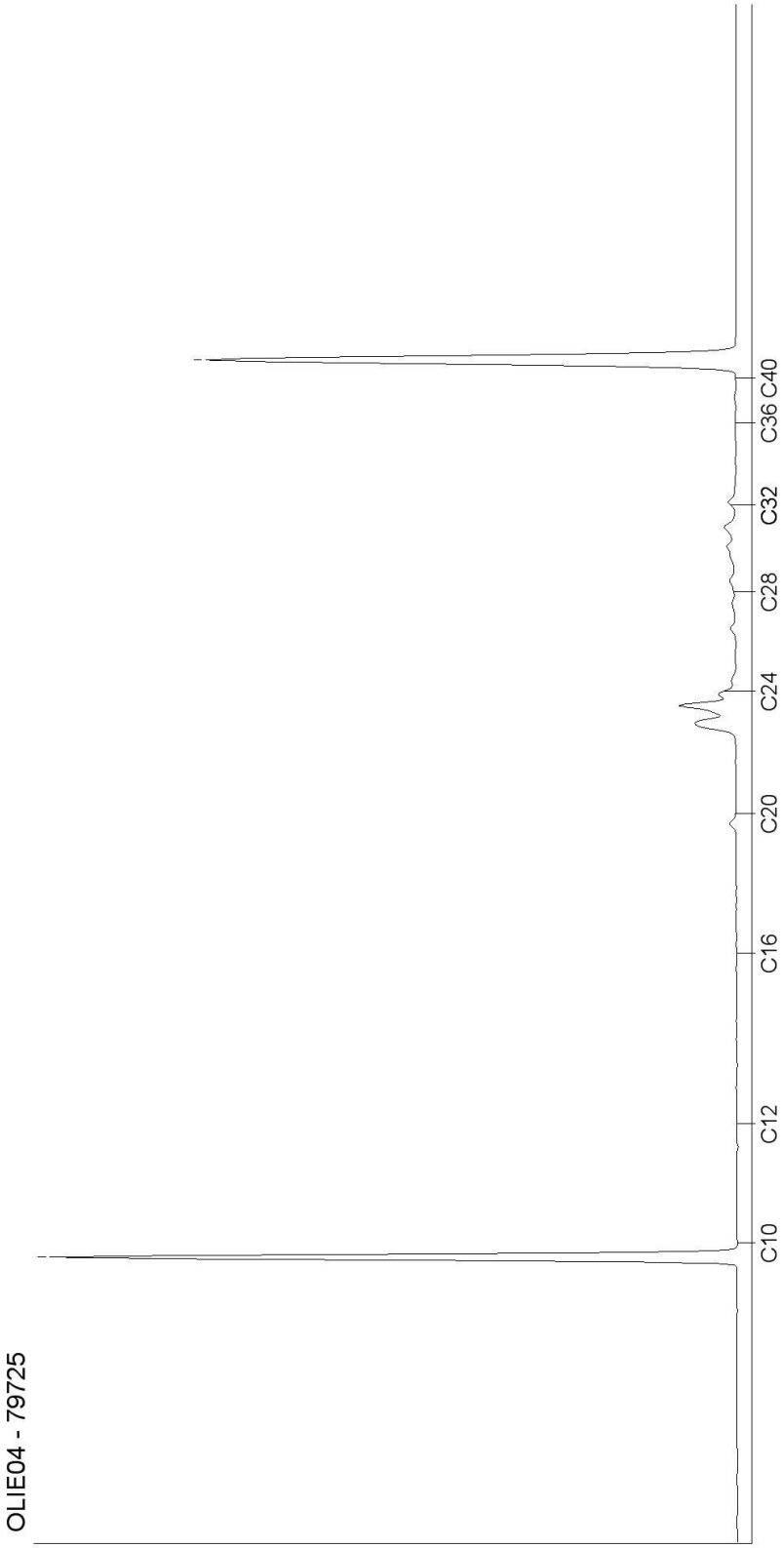
DOC-13-9623006-NL-P2

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 654103, Analysis No. 79725, created at 2-mei-2017 6:23:06

Monsteromschrijving: 122-1 122 (120-170)



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

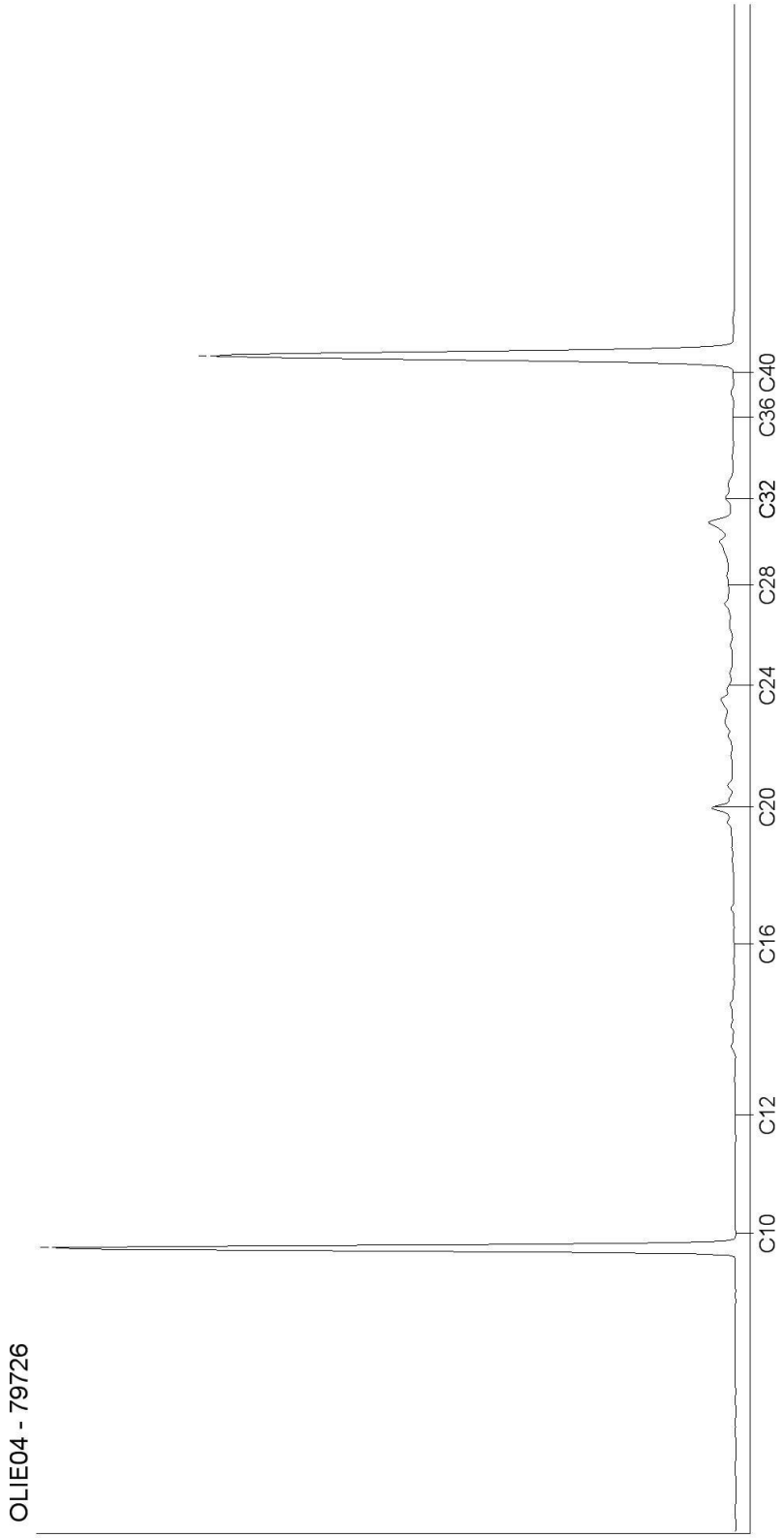
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9623006-NL-P3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 654103, Analysis No. 79726, created at 2-mei-2017 6:23:06

Monsteromschrijving: 123-2 123 (150-170)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

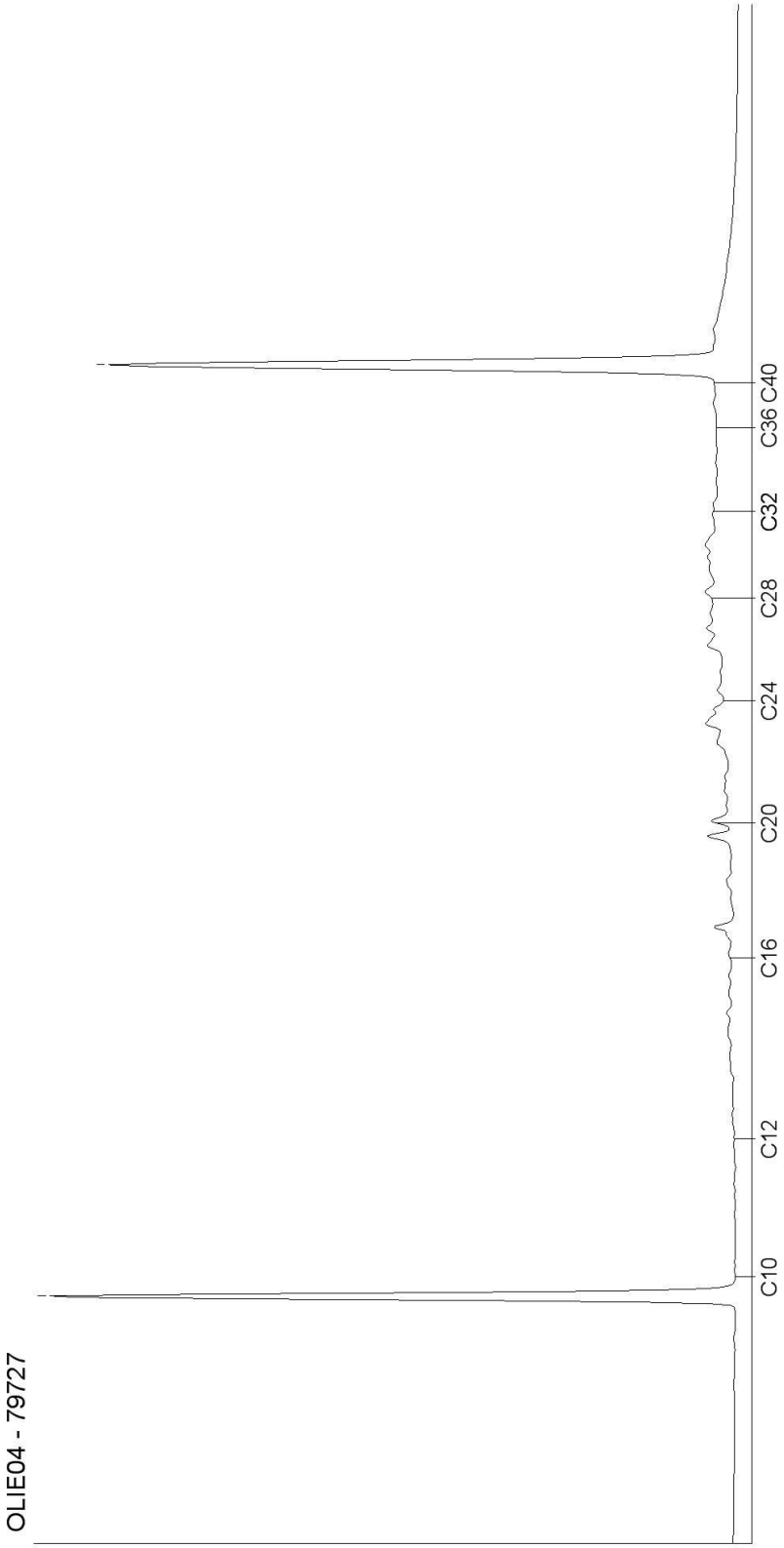
DOC-13-9623006-NL-P4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 654103, Analysis No. 79727, created at 2-mei-2017 6:23:07

Monsteromschrijving: 124-1 124 (120-170)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9623006-NL-P5

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	04.05.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	654182

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 654182 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	26.04.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9633016-NL-P1

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 654182 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
80114	20.04.2017	111-1 111 (0-50)
80115	20.04.2017	MM01 110 (0-50) 115 (0-50)
80118	20.04.2017	MM02 115 (50-100)

		Eenheid	80114 111-1 111 (0-50)	80115 MM01 110 (0-50) 115 (0-50)	80118 MM02 115 (50-100)
	Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	72,0	59,8	20,8
S	IJzer (Fe2O3)	%	<5,0	<5,0	<5,0
	Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	%	6,0	8,6	12
	Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	%	10,6 x)	25,4 x)	54,2 x)
	Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++
	Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg	83	160	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg	0,37	0,78	1,1
S	Kobalt (Co)	mg/kg	6,4	11	23
S	Koper (Cu)	mg/kg	19	110	59
S	Kwik (Hg)	mg/kg	0,10	0,14	0,27
S	Lood (Pb)	mg/kg	50	220	200
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg	<1,5	1,8	3,9
S	Nikkel (Ni)	mg/kg	14	30	37
S	Zink (Zn)	mg/kg	110	580	410
	PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,50 ts)
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg	0,21	0,42	0,82
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg	0,24	0,42	0,82
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg	0,17	0,28	0,58
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg	0,14	0,30	0,53
S	*Chryseen*	mg/kg	0,24	0,50	0,87
S	*Fenanthreen*	mg/kg	0,15	0,30	0,46
S	*Fluorantheen*	mg/kg	0,43	0,85	1,8
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg	0,24	0,45	0,87
S	*Naftaleen*	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,50 ts)
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg	1,9 #)	3,6 #)	7,5 #)
	Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	<35	70	360
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	<3 *	<3 *	<15 * ts)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9633016-NL-P2

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **654182 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	80114 111-1 111 (0-50)	80115 MM01 110 (0-50) 115 (0-50)	80118 MM02 115 (50-100)
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	**<3 ***	**<3 ***	**<15 * *ts)***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	**<4 ***	**8 ***	**<20 * *ts)***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	**<5 ***	**16 ***	**230 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	**11 ***	**16 ***	**40 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	**15 ***	**18 ***	**53 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	**<5 ***	**<5 ***	**<25 * *ts)***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	**<5 ***	**<5 ***	**<25 * *ts)***
Polychloorbifenylen (AS3000)					
S	*PCB 28*	mg/kg	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg	**0,0022**	**0,0022**	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg	**0,0018**	**0,0022**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg	**0,0075** *#)*	**0,0079** *#)*	**0,0049** *#)*

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het 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: 26.04.2017
Einde van de analyses: 04.05.2017

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-9633016-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 654182 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9633016-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 654182

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:

Koolwaterstoffractie C10-C40	80114, 80115, 80118
Naftaleen	80114, 80115, 80118
Droge stof	80114, 80115, 80118

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

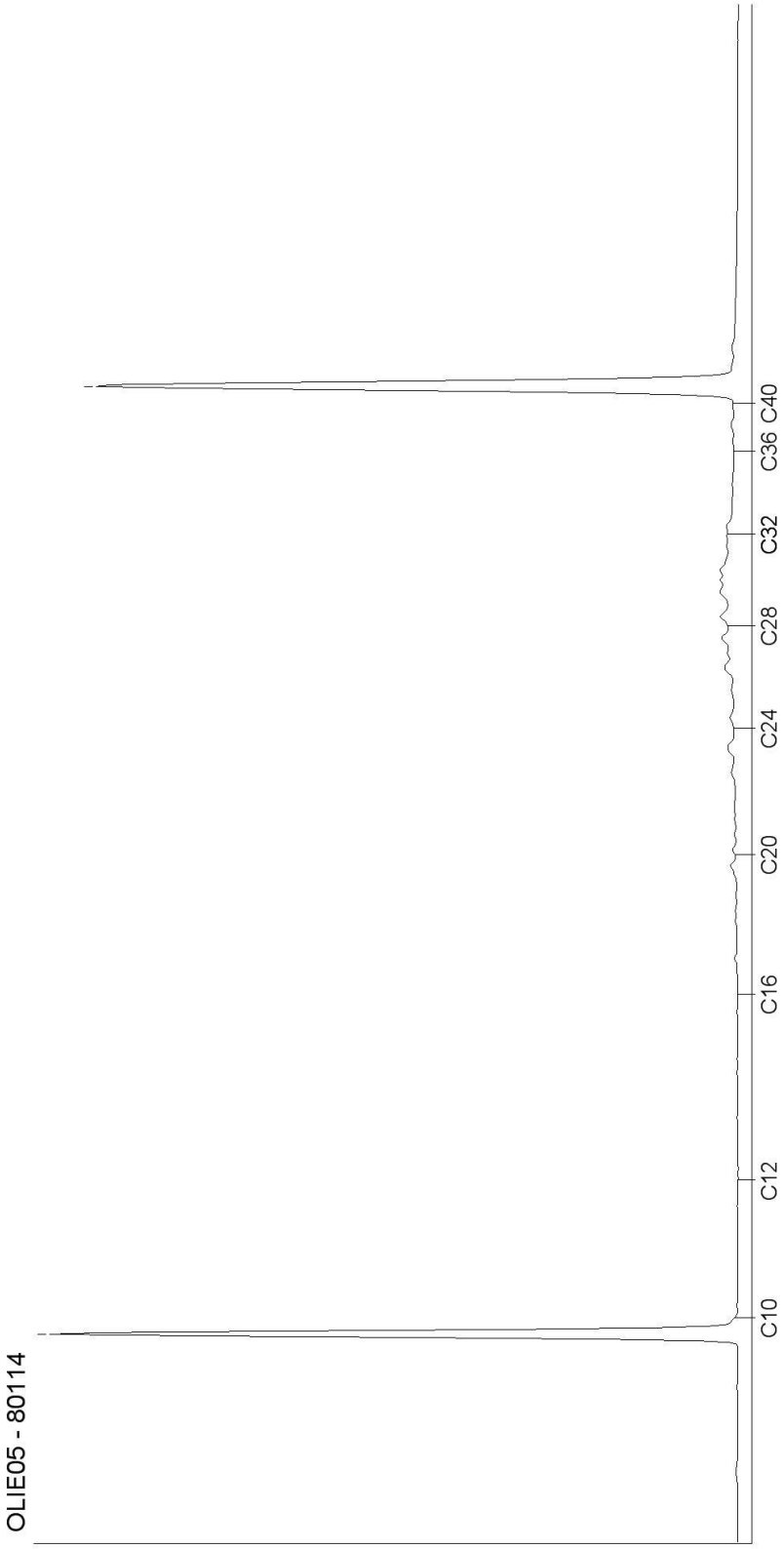
DOC-13-9633016-NL-P5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 654182, Analysis No. 80114, created at 3-mei-2017 6:47:46

Monsteromschrijving: 111-1 111 (0-50)



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

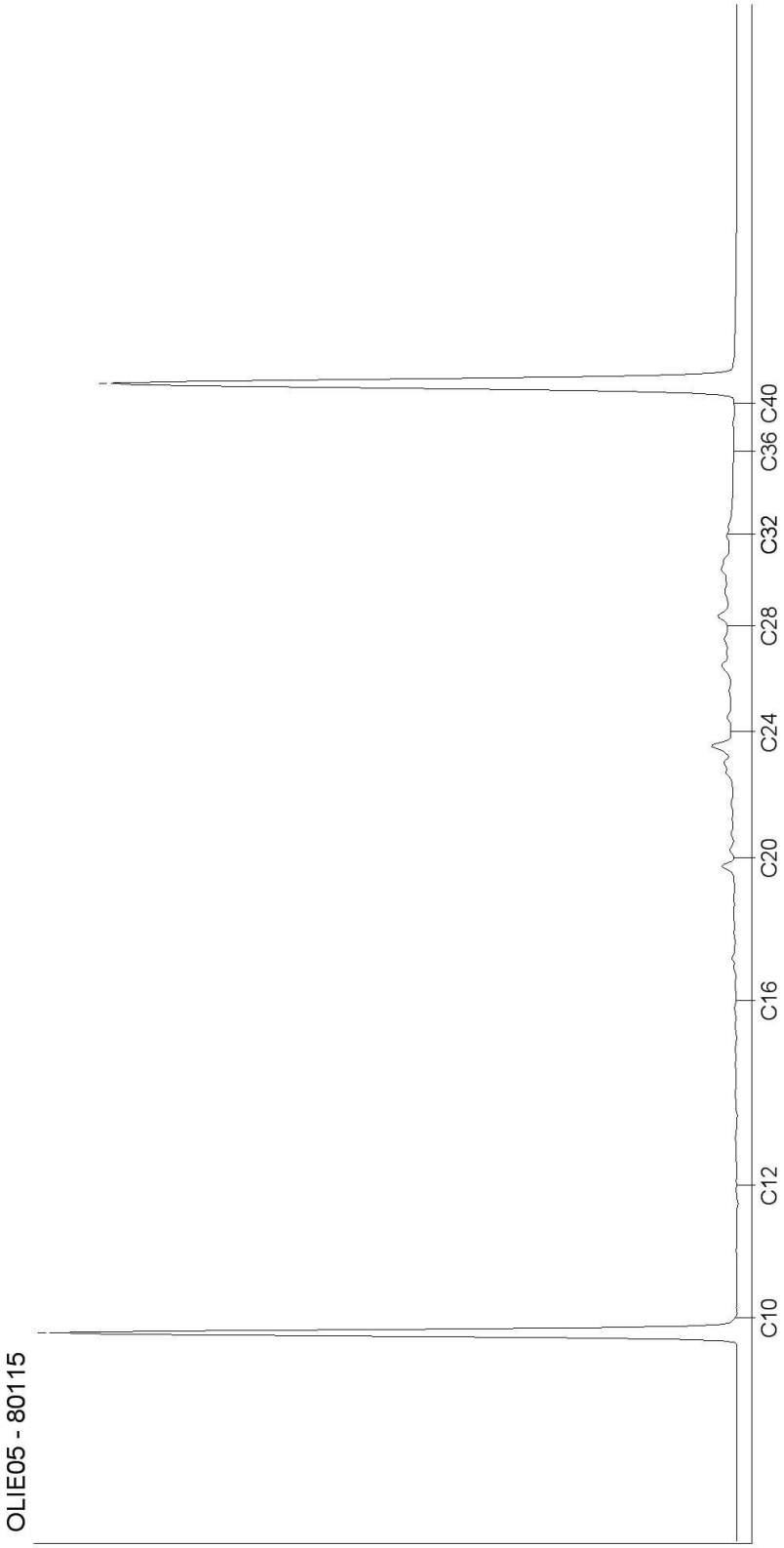
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9633029-NL-P1

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

CHROMATOGRAM for Order No. 654182, Analysis No. 80115, created at 2-mei-2017 6:45:54

Monsteromschrijving: MM01 110 (0-50) 115 (0-50)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

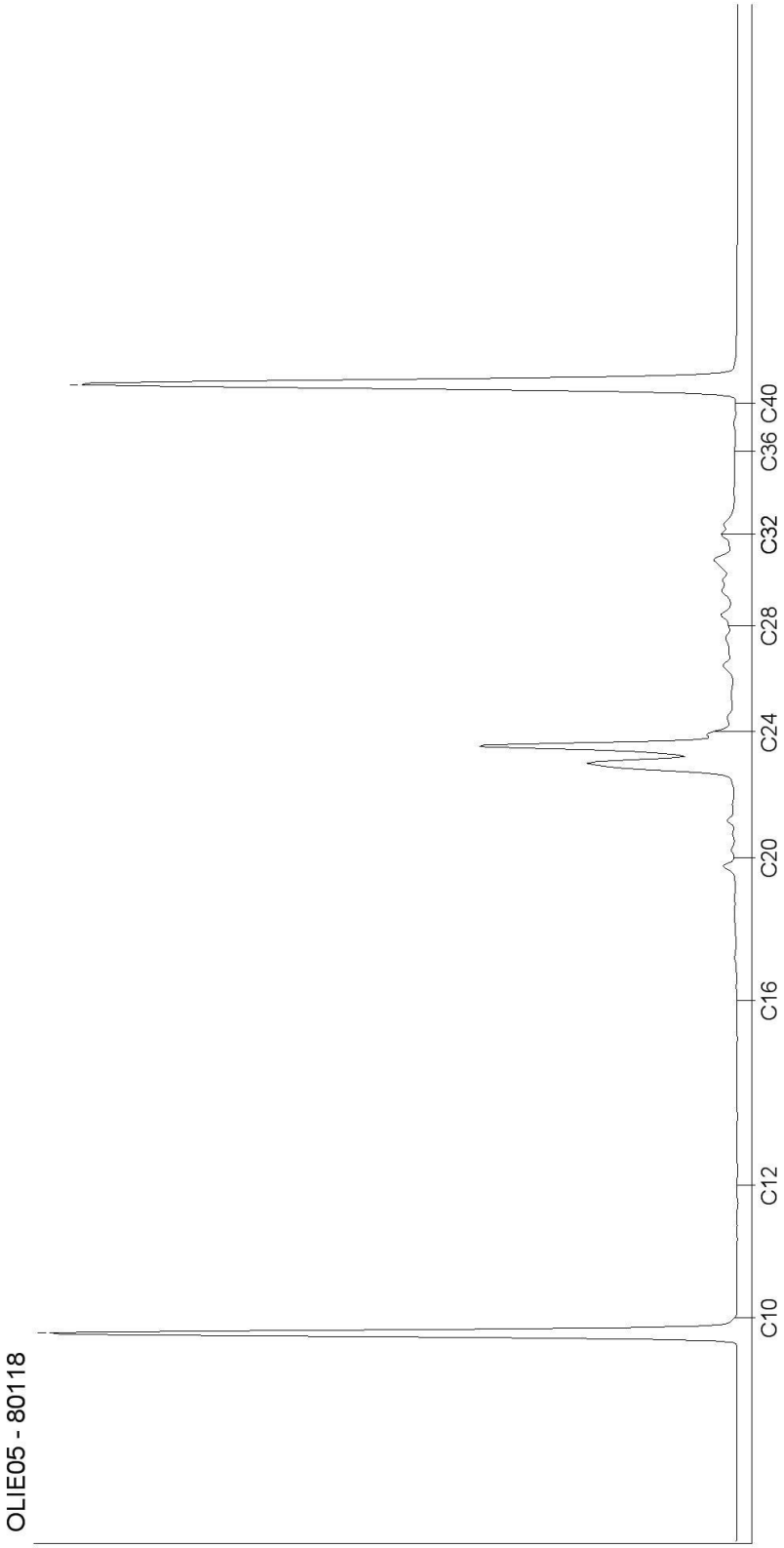
DOC-13-9633029-NL-P2

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 654182, Analysis No. 80118, created at 2-mei-2017 6:45:54

Monsteromschrijving: MM02 115 (50-100)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9633029-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	05.05.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	654180

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 654180 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	28.04.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9638943-NL-P1

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 654180 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
80107	14.04.2017	105-2 105 (30-80)
80108	20.04.2017	106a-3 106a (60-110)
80109	20.04.2017	107a-2 107a (50-100)
80110	20.04.2017	107a-4 107a (150-200)

		Eenheid	80107 105-2 105 (30-80)	80108 106a-3 106a (60-110)	80109 107a-2 107a (50-100)	80110 107a-4 107a (150-200)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	31,6	40,4	56,7	14,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	13	11	15	6,7
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	47,1 x)	29,2 x)	19,0 x)	67,5 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	36	130	37	28

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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: 28.04.2017
Einde van de analyses: 05.05.2017

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

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9638943-NL-P2

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
RvA TESTING L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-9638943-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 654180

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 80107, 80108, 80109, 80110

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-9638943-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	05.05.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	654181

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 654181 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	28.04.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9638944-NL-P1

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 654181 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
80111	14.04.2017	103-2a 103 (60-110)
80112	20.04.2017	108-5 108 (170-200)
80113	14.04.2017	109-3 109 (110-150)

		Eenheid	80111 103-2a 103 (60-110)	80112 108-5 108 (170-200)	80113 109-3 109 (110-150)
Algemene monstervoorbehandeling					
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	51,0	29,7	14,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)					
S	Fractie < 2 µm	% Ds	13	7,2	3,5
Klassiek Chemische Analyses					
S	Organische stof	% Ds	43,1 x)	38,5 x)	65,8 x)
Voorbehandeling metalen analyse					
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen (AS3000)					
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	150	130
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24	93	25
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	2300	300

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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: 01.05.2017
Einde van de analyses: 05.05.2017

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9638944-NL-P2

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **654181 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb) Zink (Zn) Nikkel (Ni)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9638944-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 654181

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 80111, 80112, 80113

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-9638944-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	09.05.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	656348

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 656348 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	08.05.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

DOC-13-9648693-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **656348 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
91757	20.04.2017	110-1 110 (0-50)
91758	20.04.2017	111-2 111 (50-100)
91759	20.04.2017	114-2 114 (30-80)
91760	20.04.2017	115-1 115 (0-50)

		Eenheid	91757 110-1 110 (0-50)	91758 111-2 111 (50-100)	91759 114-2 114 (30-80)	91760 115-1 115 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	67,5	43,8	74,6	58,2
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	600	110
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	490	770	550	230

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 08.05.2017
Einde van de analyses: 09.05.2017

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

Vaste stof

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / **Protocollen AS 3200:** Koningswater ontsluiting

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-9648693-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 656348

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 91757, 91758, 91759, 91760

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-9648693-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	17.05.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	658223

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 658223 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	16.05.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9678376-NL-P1

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 658223 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
101925	20.04.2017	124-1a 124 (120-170)

		Eenheid	101925 124-1a 124 (120-170)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	**69,0**
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
Metalen (AS3000)			
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	**96**
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**16**

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 16.05.2017
Einde van de analyses: 17.05.2017

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

Vaste stof

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / **Protocollen AS 3200:** Koningswater ontsluiting

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9678376-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 658223

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 101925

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-9678376-NL-P3

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	24.03.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	645950

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 645950 Water**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	17.03.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

DOC-13-9476127-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 645950 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
30489	A02-1-1 A02 (120-220)	17.03.2017	
30490	B05-1-1 B05 (120-220)	17.03.2017	

		Eenheid	30489 A02-1-1 A02 (120-220)	30490 B05-1-1 B05 (120-220)
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	µg/l	**170**	**130**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**16**	**13**
S	Koper (Cu)	µg/l	**2,0**	**2,5**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**2,2**	**2,8**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**5,0**	**27**
S	Zink (Zn)	µg/l	**66**	**70**
Aromaten (AS3000)				
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**0,090**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9476127-NL-P2

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 645950 Water**

		Eenheid	30489 A02-1-1 A02 (120-220)	30490 B05-1-1 B05 (120-220)
	Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)			
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
	Broomhoudende koolwaterstoffen			
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
	Minerale olie (AS3000)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**11 ***	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10 ***	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0 ***	**5,5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 17.03.2017
Einde van de analyses: 24.03.2017

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9476127-NL-P3

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 645950 Water**

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Kobalt (Co) Barium (Ba) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

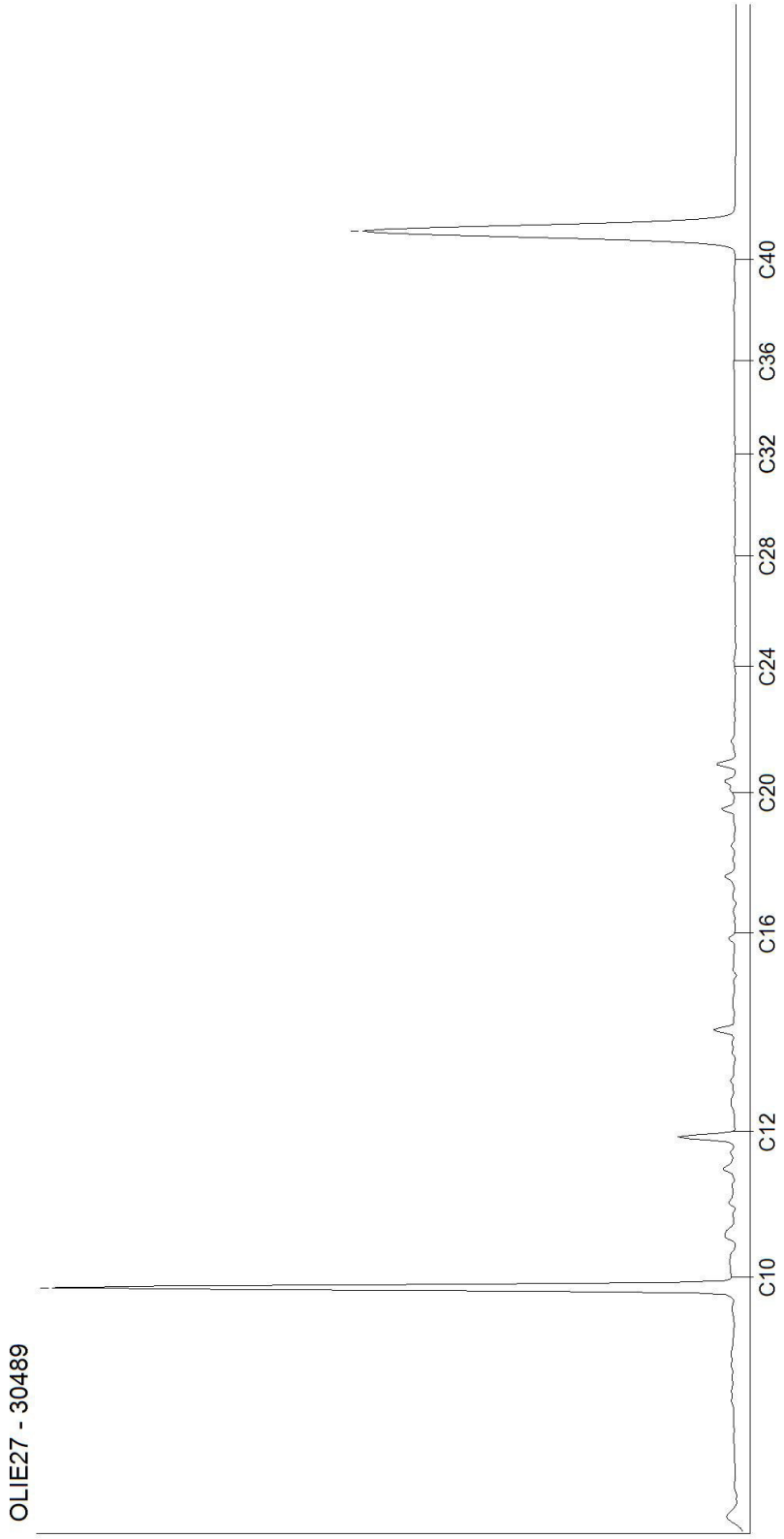
DOC-13-9476127-NL-P4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 645950, Analysis No. 30489, created at 21.03.2017 09:50:56

Monsteromschrijving: A02-1-1 A02 (120-220)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

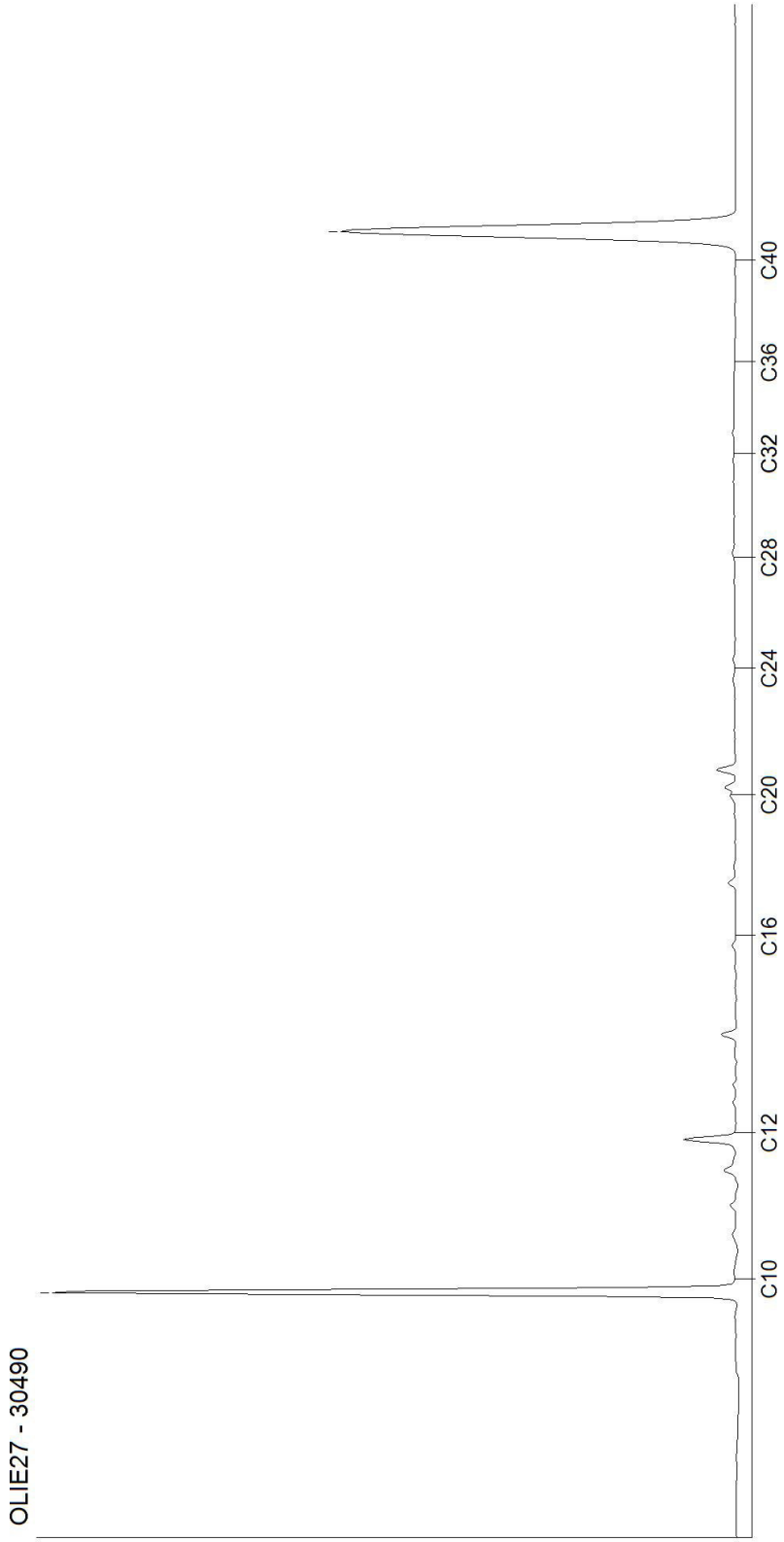
DOC-13-9476228-NL-P1

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 645950, Analysis No. 30490, created at 23.03.2017 07:05:59

Monsteromschrijving: B05-1-1 B05 (120-220)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9476228-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	01.06.2017
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	661550

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 661550 Water**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1701178BU Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel 1701178BU
Opdrachtacceptatie	31.05.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

DOC-13-9733297-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 661550 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
120865	PB01-1-1 PB01 (200-300)	30.05.2017	

		Eenheid	120865 PB01-1-1 PB01 (200-300)
Metalen (AS3000)			
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
S	Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Minerale olie (AS3000)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**5,1 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0 ***

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: 31.05.2017
Einde van de analyses: 01.06.2017

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

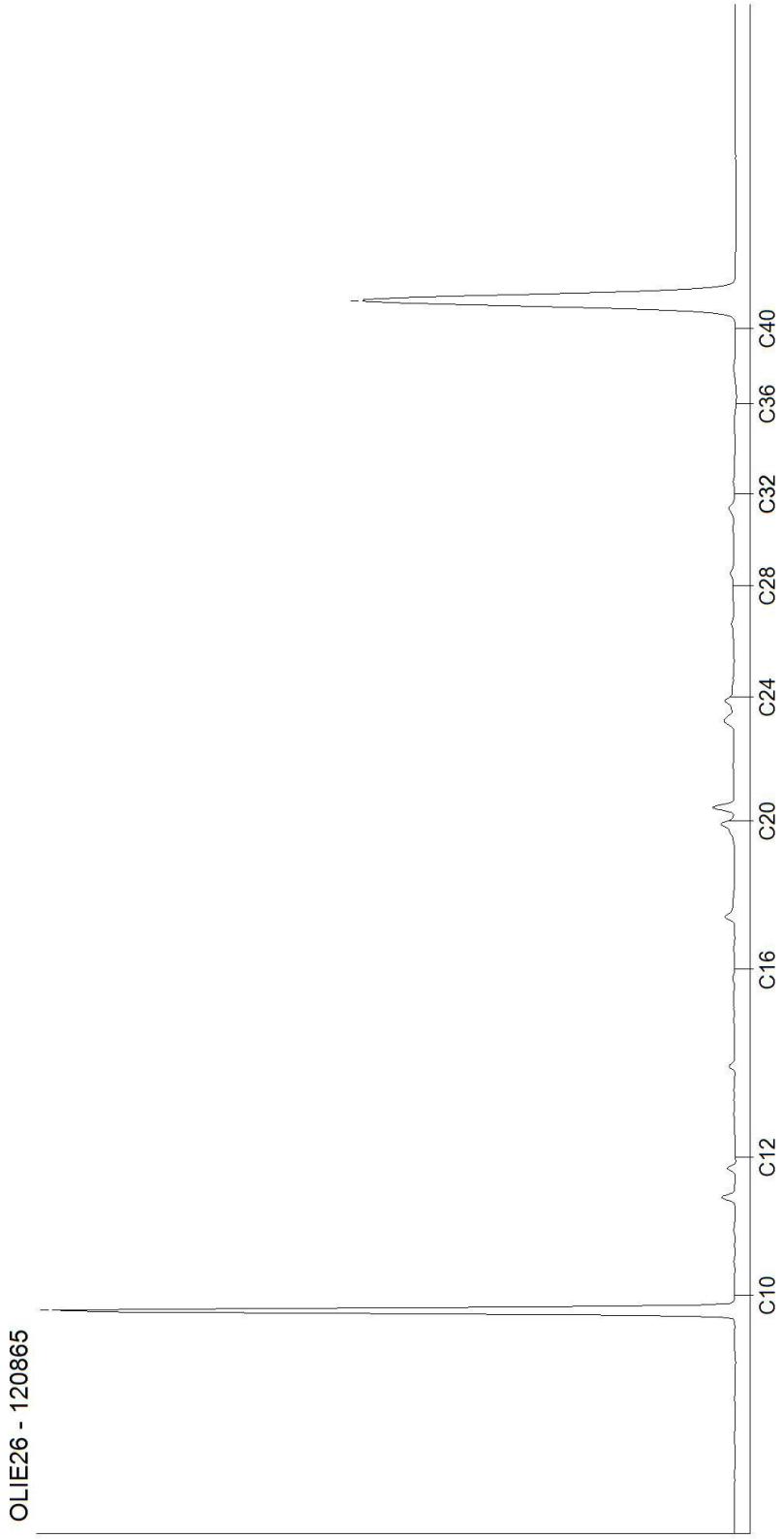
DOC-13-9733297-NL-P2

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 661550, Analysis No. 120865, created at 1-jun-2017 6:00:12

Monsteromschrijving: PB01-1-1 PB01 (200-300)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9733329-NL-P1

BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN ASBEST

Analyse certificaat

Datum rapportage 26-04-2017

Monsternummer: **17-076093**

Rapportnummer: 1704-2556_01

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

Ordernummer RPS	1704-2556
Ordernummer opdrachtgever	1701178BU
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	20-04-2017
Datum analyse	26-04-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58223666
Barcode	r009133482
Datum monstername	
Adres monstername	Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel
Monsternamepunt	MM01-1 (0-0.5)
Opmerking	MMasb01
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,127	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,164	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,124	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,175	0,000	0	28,7	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,224	0,000	0	22,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,665	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	4,477	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,9
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 37,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Niels Kunzel

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 26-04-2017

Monsternummer: 17-076093

Rapportnummer: 1704-2556_01

Ordernummer RPS	1704-2556
Ordernummer opdrachtgever	1701178BU
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	20-04-2017
Datum analyse	26-04-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58223666
Barcode	r009133482
Datum monstername	
Adres monstername	Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel
Monsternamepunt	MM01-1 (0-0.5)
Opmerking	MMasb01
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Niels Kunzel

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam **Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel**
Projectcode **1701178BU**

Tabel 1: classificatie gehaltes

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		**103-2a**			**105-2**			**109-3**		
certificaatcode		**654181**			**654180**			**654181**		
boring(en)		**103**			**105**			**109**		
traject (m-mv)		**0,60 - 1,10**			**0,30 - 0,80**			**1,10 - 1,50**		
motivatie										
humus	**% ds**	**43**			**47**			**66**		
lutum	**% ds**	**13**			**13**			**3,5**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
lood	mg/kg ds	**110**	**88**	**0,08**				**130**	**93**	**0,09**
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds	**24**	**37**	**0,03**	**36**	**55**	**0,31**	**25**	**65**	**0,46**
zink	mg/kg ds	120	109	-0,05				**300**	**264**	**0,21**

Tabel 3: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**100-2**			**100-3**			**101-2**		
certificaatcode		**652315**			**652315**			**652315**		
boring(en)		**100**			**100**			**101**		
traject (m-mv)		**0,60 - 1,00**			**1,00 - 1,50**			**0,60 - 1,00**		
motivatie										
humus	**% ds**	**70**			**73**			**65**		
lutum	**% ds**	**1,6**			**3,7**			**4,4**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds				47	150 [6]				
cadmium	mg/kg ds				<0,1	<0,0				
kobalt	mg/kg ds				**11**	**33**	**0,1**			
koper	mg/kg ds				9,0	5,3	-0,23			
kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,03	-0			
lood	mg/kg ds	**200**	**139**	**0,19**	18	12	-0,08	62	44	-0,01
molybdeen	mg/kg ds				**1,9**	**1,9**	**0**			
nikkel	mg/kg ds				8,5	21,7	-0,2			
zink	mg/kg ds				57	47	-0,16			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 [6]		<5,0	3,5 [6]		<5,0	3,5 [6]	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**5,4**	**0,1**		1,2	-0,01		1,4	-0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	16			3,6			4,2		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,012		<0,050	<0,012	
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,10		<0,050	<0,012		<0,050	<0,012	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	1,0		0,42	0,14		0,73	0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,5	1,5		0,62	0,21		1,3	0,4	
Chryseen	mg/kg ds	1,9	0,6		0,24	0,08		0,53	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	0,5		0,72	0,24		0,33	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	0,5		0,67	0,22		0,38	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,0	0,3		0,13	0,04		0,26	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	0,5		0,15	0,05		0,38	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,97	0,32		0,62	0,21		0,24	0,08	

Tabel 4: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		102-3			103-2			104-2		
certificaatcode		652315			652315			652315		
boring(en)		102			103			104		
traject (m-mv)		0,50 - 1,00			0,60 - 1,10			0,50 - 1,00		
motivatie		zwak puinhoudend								
humus	% ds	23			47			83		
lutum	% ds	9,7			11			2,3		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	**380**	**389**	**0,71**	**87**	**68**	**0,04**	11	7	-0,09
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**11**	**0,25**		0,40	-0,03		0,15	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	27			1,2			0,46		
Naftaleen	mg/kg ds	0,18	0,08		<0,050	<0,012		<0,050	<0,012	
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,10		<0,050	<0,012		<0,050	<0,012	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,9	1,7		0,18	0,06		<0,050	<0,012	
Fluorantheen	mg/kg ds	7,0	3,0		0,35	0,12		<0,050	<0,012	
Chryseen	mg/kg ds	3,1	1,3		0,18	0,06		<0,050	<0,012	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,2	0,9		0,11	0,04		<0,050	<0,012	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	1,5		0,12	0,04		0,14	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8	0,8		<0,050	<0,012		<0,050	<0,012	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,9	1,2		0,13	0,04		<0,050	<0,012	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,8	0,8		<0,050	<0,012		<0,050	<0,012	

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

grondmonster		111-2			114-2		
certificaatcode		656348			656348		
boring(en)		111			114		
traject (m-mv)		0,50 - 1,00			0,30 - 0,80		
motivatie		sporen puin			matig puinhoudend		
humus	% ds	25			25		
lutum	% ds	8,6			8,6		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds				**600**	**607**	**1,16**
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds	**770**	**946**	**1,39**	**550**	**676**	**0,92**
IJzer [Fe]	% ds						

Tabel 6: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		110-1			115-1			106a-3		
certificaatcode		656348			656348			654180		
boring(en)		110			115			106a		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,60 - 1,10		
motivatie		zwak puinhoudend			zwak puinhoudend			zwak puinhoudend, zwak glashoudend		
humus	% ds	25			25			29		
lutum	% ds	8,6			8,6			11		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds				110	111	0,13			
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds							130	217	2,8
zink	mg/kg ds	490	602	0,8	230	283	0,25			

Tabel 7: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		107a-2			107a-4			108-5		
certificaatcode		654180			654180			654181		
boring(en)		107a			107a			108		
traject (m-mv)		0,50 - 1,00			1,50 - 2,00			1,70 - 2,00		
motivatie		resten slib			resten slib			sterk slibhoudend, sterke olie-water reactie		
humus	% ds	19			68			39		
lutum	% ds	15			6,7			7,2		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds							150	133	0,17
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds	37	52	0,26	28	59	0,37	93	189	2,37
zink	mg/kg ds							2300	2489	4,05

Tabel 8: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		111-1			MM01			MM02		
certificaatcode		654182			654182			654182		
boring(en)		111			110, 115			110, 115		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
motivatie		zwak puinhoudend			zwak puinhoudend			sporen puin		
humus	% ds	11			25			54		
lutum	% ds	6,0			8,6			12		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	83	214 (6)		160	340 (6)		110	189 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,37	0,44	-0,01	**0,78**	**0,62**	**0**	1,1	0,5	-0,01
kobalt	mg/kg ds	**6,4**	**15,7**	**0**	**11**	**22**	**0,04**	**23**	**39**	**0,14**
koper	mg/kg ds	19	27	-0,09	**110**	**112**	**0,48**	59	39	-0,01
kwik	mg/kg ds	0,10	0,13	-0	**0,14**	**0,16**	**0**	**0,27**	**0,24**	**0**
lood	mg/kg ds	**50**	**64**	**0,03**	**220**	**223**	**0,36**	**200**	**146**	**0,2**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	**1,8**	**1,8**	**0**	**3,9**	**3,9**	**0,01**
nikkel	mg/kg ds	14	31	-0,06	**30**	**56**	**0,32**	**37**	**59**	**0,37**
zink	mg/kg ds	**110**	**184**	**0,08**	**580**	**713**	**0,99**	**410**	**343**	**0,35**
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**1,8**	**0,01**		1,4	-0		**2,5**	**0,03**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,9			3,6			7,5#		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,033		<0,050	<0,014		0,50#	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,033		<0,050	<0,014		0,50#	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,14		0,30	0,12		0,46	0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,41		0,85	0,33		1,8	0,6	
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,23		0,50	0,20		0,87	0,29	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,20		0,42	0,17		0,82	0,27	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,23		0,42	0,17		0,82	0,27	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,13		0,30	0,12		0,53	0,18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,23		0,45	0,18		0,87	0,29	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,16		0,28	0,11		0,58	0,19	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0071	-0,01		0,0031	-0,02		<0,0016	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0075			0,0079			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	0,0021		0,0022	0,0009		<0,0010	<0,0002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,0017		0,0022	0,0009		<0,0010	<0,0002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	1 (6)		15#	4 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	1 (6)		15#	4 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 (6)		8	3 (6)		20#	5 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	3 (6)		16	6 (6)		230	77 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	11	10 (6)		16	6 (6)		40	13 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	15	14 (6)		18	7 (6)		53	18 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	3 (6)		<5	1 (6)		25#	6 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	3 (6)		<5	1 (6)		25#	6 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<23	-0,03	70	28	-0,03	360	120	-0,01

Tabel 9: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		108-6			121-1			122-1		
certificaatcode		654103			654103			654103		
boring(en)		108			121			122		
traject (m-mv)		2,00 - 2,50			1,20 - 1,70			1,20 - 1,70		
motivatie					geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
humus	% ds	34			65			75		
lutum	% ds	25			25			25		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	15#	4 (6)		18#	4 (6)		21#	5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	120	40 (6)		18#	4 (6)		21#	5 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	220	73 (6)		24#	6 (6)		28#	7 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	320	107 (6)		400	133 (6)		120	40 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	59	20 (6)		30#	7 (6)		35#	8 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	53	18 (6)		42	14 (6)		49	16 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25#	6 (6)		30#	7 (6)		35#	8 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	25#	6 (6)		30#	7 (6)		35#	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**800**	**267**	**0,02**	530	177	-0	250#	58	-0,03

Tabel 10: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		123-2			124-1			108-4		
certificaatcode		654103			654103			653382		
boring(en)		123			124			108		
traject (m-mv)		1,50 - 1,70			1,20 - 1,70			1,20 - 1,70		
motivatie		geen olie-water reactie			matig slibhoudend, geen olie-water reactie			sterk slibhoudend, sterke olie-water reactie		
humus	% ds	73			18			31		
lutum	% ds	25			25			8,1		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	21#	5 (6)		<3	1 (6)		120	40 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	25	8 (6)		11	6 (6)		2890	963 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	42	14 (6)		16	9 (6)		5320	1773 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	66	22 (6)		29	16 (6)		2580	860 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	44	15 (6)		34	19 (6)		1370	457 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	74	25 (6)		38	21 (6)		1140	380 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	35#	8 (6)		27	15 (6)		850	283 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	35#	8 (6)		16	9 (6)		360	120 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	290	97	-0,02	170	95	-0,02	**14600**	**4867**	**0,97**

Tabel 11: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**112-4**				
certificaatcode		**653382**				
boring(en)		**112**				
traject (m-mv)		**1,10 - 1,60**				
motivatie		**matige olie-water reactie**				
humus	**% ds**	**33**				
lutum	**% ds**	**11**				
		Meetw	**GSSD**	**Index**		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	120	40 (6)			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	2180	727 (6)			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	2880	960 (6)			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	1250	417 (6)			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	540	180 (6)			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	290	97 (6)			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	120	40 (6)			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	27	9 (6)			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**7400**	**2467**	**0,47**		

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 12: 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	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Projectnaam **Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel**
Projectcode **1701178BU**

Tabel 1: classificatie gehaltes 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 2: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		111-1		A02-1		A03-1	
motivatie				zwak kolengruishoudend			
grondsoort		Veen		Zand		Veen	
humus (% ds)		11		7,7		30	
lutum (% ds)		6,0		3,8		6,0	
indicatieve bodemklasse		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	83	214 (6)	120	380 (6)	250	646 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,37	0,44	0,39	0,52	1,2	0,9
kobalt	mg/kg ds	6,4	15,7	11	32	25	61
koper	mg/kg ds	19	27	43	71	350	347
kwik	mg/kg ds	0,10	0,13	0,13	0,17	0,39	0,44
lood	mg/kg ds	50	64	160	221	1000	993
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	4,9	4,9
nikkel	mg/kg ds	14	31	20	51	58	127
zink	mg/kg ds	110	184	630	1209	840	1046
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,8		2,1		68
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,9		2,1		200	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,033	<0,050	<0,035	0,75	0,25
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,033	<0,050	<0,035	12	4
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,14	0,22	0,22	31	10
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,41	0,51	0,51	58	20
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,23	0,26	0,26	22	7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,20	0,19	0,19	23	8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,23	0,27	0,27	22	7
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,13	0,14	0,14	11	4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,23	0,22	0,22	13	4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,16	0,17	0,17	9,7	3,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0071		<0,0064		0,0047
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0075		0,0049		0,014#	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0009	0,0030#	0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0002
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	0,0021	<0,0010	<0,0009	0,0031	0,0010
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,0017	<0,0010	<0,0009	0,0031	0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0009	0,0034	0,0011
OVERIG							
Droge stof	%	72,0	72,0 (6)	69,1	69,1 (6)	64,1	64,1 (6)
Lutum	%	6,0		3,8		6,0	
Organische stof (humus)	%	11		7,7		30	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	3 (6)	10	3 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	3 (6)	87	29 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 (6)	7	9 (6)	300	101 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	3 (6)	11	14 (6)	270	91 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	11	10 (6)	16	21 (6)	220	74 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	15	14 (6)	16	21 (6)	140	47 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	5 (6)	69	23 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	3 (6)	<5	5 (6)	25	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<23	65	84	1110	375

Tabel 3: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM01		MM02		MMA01	
motivatie							
grondsoort		Veen		Veen		Veen	
humus (% ds)		25		54		20	
lutum (% ds)		8,6		12		5,3	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	160	340 (6)	110	189 (6)	200	549 (6)
cadmium	mg/kg ds	**0,78**	**0,62**	1,1	0,5	0,46	0,43
kobalt	mg/kg ds	**11**	**22**	**23**	**39**	**21**	**54**
koper	mg/kg ds	**110**	**112**	59	39	**82**	**99**
kwik	mg/kg ds	**0,14**	**0,16**	**0,27**	**0,24**	**0,21**	**0,25**
lood	mg/kg ds	**220**	**223**	**200**	**146**	**90**	**102**
molybdeen	mg/kg ds	**1,8**	**1,8**	**3,9**	**3,9**	**2,9**	**2,9**
nikkel	mg/kg ds	**30**	**56**	**37**	**59**	**29**	**66**
zink	mg/kg ds	**580**	**713**	**410**	**343**	**200**	**294**
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,4		**2,5**		1,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,6		7,5#		2,8	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,014	0,50#	0,12	0,071	0,036
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,014	0,50#	0,12	<0,050	<0,018
Fenanthreen	mg/kg ds	0,30	0,12	0,46	0,15	0,46	0,23
Fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,33	1,8	0,6	0,66	0,34
Chryseen	mg/kg ds	0,50	0,20	0,87	0,29	0,34	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,17	0,82	0,27	0,27	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,17	0,82	0,27	0,28	0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,12	0,53	0,18	0,17	0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,18	0,87	0,29	0,28	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,11	0,58	0,19	0,21	0,11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0031		<0,0016		0,0035
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0079		0,0049		0,0069	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	0,0009	<0,0010	<0,0002	0,0017	0,0009
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0009	<0,0010	<0,0002	0,0017	0,0009
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004
OVERIG							
Droge stof	%	59,8	59,8 (6)	20,8	20,8 (6)	70,2	70,2 (6)
Lutum	%	8,6		12		5,3	
Organische stof (humus)	%	25		54		20	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	15#	4 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 (6)	15#	4 (6)	31	16 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	8	3 (6)	20#	5 (6)	44	22 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	16	6 (6)	230	77 (6)	31	16 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	6 (6)	40	13 (6)	20	10 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	7 (6)	53	18 (6)	21	11 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 (6)	25#	6 (6)	16	8 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 (6)	25#	6 (6)	11	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	70	28	360	120	170	87

Tabel 4: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**MMA02**		**MMB01**	
motivatie				**sporen puin**	
grondsoort		**Veen**		**Veen**	
humus (% ds)		**49**		**22**	
lutum (% ds)		**12**		**11**	
indicatieve bodemklasse		**Klasse industrie**		**Klasse industrie**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
barium	mg/kg ds	100	172 (6)	140	255 (6)
cadmium	mg/kg ds	1,1	0,6	**0,83**	**0,69**
kobalt	mg/kg ds	**13**	**22**	**11**	**19**
koper	mg/kg ds	**79**	**55**	**66**	**68**
kwik	mg/kg ds	**0,52**	**0,48**	**0,33**	**0,36**
lood	mg/kg ds	**200**	**153**	**150**	**153**
molybdeen	mg/kg ds	**4,7**	**4,7**	**2,4**	**2,4**
nikkel	mg/kg ds	**45**	**72**	**26**	**43**
zink	mg/kg ds	**440**	**385**	**360**	**433**
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,4**		1,5
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	7,1#		3,3	
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,12	<0,050	<0,016
Anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,12	<0,050	<0,016
Fenanthreen	mg/kg ds	0,63	0,21	0,17	0,08
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	0,6	0,60	0,27
Chryseen	mg/kg ds	0,85	0,28	0,44	0,20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,69	0,23	0,40	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,25	0,56	0,25
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,16	0,29	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,27	0,36	0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,52	0,17	0,40	0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0065		0,0086
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,020#		0,019	
PCB 28	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0003
PCB 52	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0003
PCB 101	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	0,0029	0,0013
PCB 118	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0003
PCB 138	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	0,0056	0,0025
PCB 153	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	0,0053	0,0024
PCB 180	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	0,0033	0,0015
OVERIG					
Droge stof	%	36,4	36,4 (6)	55,0	55,0 (6)
Lutum	%	12		11	
Organische stof (humus)	%	49		22	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	13	4 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	66	22 (6)	<3	1 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	91	30 (6)	9	4 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	99	33 (6)	22	10 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	63	21 (6)	25	11 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	60	20 (6)	42	19 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	30	10 (6)	22	10 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15#	4 (6)	<5	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	440	147	130	59

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

grondmonster		MMB02		MMB03	
grondsoort		Veen		Veen	
humus (% ds)		27		43	
lutum (% ds)		17		15	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	200	270 (6)	150	221 (6)
cadmium	mg/kg ds	**1,1**	**0,8**	0,79	0,44
kobalt	mg/kg ds	**12**	**16**	8,9	12,9
koper	mg/kg ds	**71**	**62**	**62**	**45**
kwik	mg/kg ds	**0,27**	**0,27**	<0,05	<0,03
lood	mg/kg ds	**170**	**154**	**96**	**76**
molybdeen	mg/kg ds	**3,1**	**3,1**	**2,9**	**2,9**
nikkel	mg/kg ds	**36**	**47**	20	28
zink	mg/kg ds	**320**	**317**	**270**	**237**
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,3		0,93
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,5		2,8#	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,013	0,20#	0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,013	0,20#	0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,38	0,14	0,20#	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,33	0,52	0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,50	0,19	0,30	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,10	0,29	0,10
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,16	0,29	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,11	0,23	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,16	0,41	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,07	0,32	0,11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,044**		0,0065
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,12		0,020#	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	0,0040#	0,0009
PCB 52	mg/kg ds	0,0025	0,0009	0,0040#	0,0009
PCB 101	mg/kg ds	0,016	0,006	0,0040#	0,0009
PCB 118	mg/kg ds	0,0054	0,0020	0,0040#	0,0009
PCB 138	mg/kg ds	0,033	0,012	0,0040#	0,0009
PCB 153	mg/kg ds	0,038	0,014	0,0040#	0,0009
PCB 180	mg/kg ds	0,021	0,008	0,0040#	0,0009
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 (6)	9#	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 (6)	9#	2 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 (6)	12#	3 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	31	12 (6)	33	11 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	21	8 (6)	20	7 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	27	10 (6)	26	9 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 (6)	15#	4 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 (6)	15#	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	37	110#	26

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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
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 GRONDWATER

Projectnaam **Bermweg 20, Nieuwerkerk a/d IJssel**
Projectcode **1701178BU**

Tabel 1: classificatie gehaltes

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)

monstercode		**PB01-1-1**			**A02-1-1**			**B05-1-1**		
datum bemonstering		**30-5-2017**			**17-3-2017**			**17-3-2017**		
filterdiepte (m-mv)		**2,00 - 3,00**			**1,20 - 2,20**			**1,20 - 2,20**		
certificaatcode		**661550**			**645950**			**645950**		
monsterconclusie		**Voldoet aan Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l				***170***	***170***	***0,21***	***130***	***130***	***0,14***
cadmium	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l				16	16	-0,05	13	13	-0,09
koper	µg/l				2,0	2,0	-0,22	2,5	2,5	-0,21
kwik	µg/l				<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
molybdeen	µg/l				2,2	2,2	-0,01	2,8	2,8	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	5,0	5,0	-0,17	***27***	***27***	***0,2***
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	***66***	***66***	***0***	***70***	***70***	***0,01***
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
xylenen (som)	µg/l					<0,21	0		<0,21	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l				0,21			0,21		
styreen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
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	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
PAK 10 VROM	-					<0,00020 (11)			0,0013 (11)	
Naftaleen	µg/l				<0,020	<0,014	0	***0,090***	***0,090***	***0***
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l				<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
1,1,1-trichloorethaan	µg/l				<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
dichloormethaan	µg/l				<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
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<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
trichlooretheen (Tri)	µg/l				<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
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01		<0,14	0,01

monstercode		PB01-1-1			A02-1-1			B05-1-1		
datum bemonstering		**30-5-2017**			**17-3-2017**			**17-3-2017**		
filterdiepte (m-mv)		**2,00 - 3,00**			**1,20 - 2,20**			**1,20 - 2,20**		
certificaatcode		**661550**			**645950**			**645950**		
monsterconclusie		**Voldoet aan Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**		
vinylchloride	µg/l				<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	
1,2-dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l				0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)	
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l				0,21			0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l				0,14			0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		11	11 (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	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	5,1	5,1 (6)		<5,0	3,5 (6)		5,5	5,5 (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

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 (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,2	6
kobalt	µg/l	20	60	100
koper	µg/l	15	45	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35	70

Projectcode:

		S	T	I
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,0	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,5	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Projectcode:

BIJLAGE 9: H-XRF RESULTATEN EN TOETSING

Toetsing analyseresultaten grond

Projectcode: 1701/178/BU

Locatie: Bermweg 20 te Nieuwerkerk

Monster	Datum	Zink [zn]		Lood [pb]		Koper [cu]	
100-1	14-3-2017	534	**	465	**	98	*
100-2	14-3-2017	**232**	*	**109**	*	**41**	-
100-3	**14-3-2017**	**34**	-	**6**	-	**<d**	
100-4	14-3-2017	23		8		<d	
100-5	14-3-2017	24		6		<d	
100-6	14-3-2017	26		9		14	
101-1	14-3-2017	213	*	138	*	52	*
101-2	14-3-2017	**79**	-	**36**	-	**15**	-
101-3	14-3-2017	32		11		<d	
101-4	14-3-2017	18		5		<d	
101-5	14-3-2017	19		<d		<d	
102-1	14-3-2017	103		48		26	
102-2	14-3-2017	60		20		<d	
102-3	14-3-2017	**292**	*	**295**	**	**54**	*
102-4	**14-3-2017**	**384**	**	**174**	*	**58**	*
102-5	14-3-2017	114	*	62	*	19	
102-6	14-3-2017	12		<d		<d	
102-7	14-3-2017	18		6		<d	
103-1	14-3-2017	796	***	563	***	304	***
103-2	14-3-2017	**309**	*	**123**	*	**107**	*
103-3	**14-3-2017**	**202**	*	**70**	*	**60**	*
103-4	14-3-2017	113		43		29	
103-5	14-3-2017	93		30		29	
103-6	14-3-2017	19		7		<d	
104-1	14-3-2017	242	*	175	*	109	*
104-2	**14-3-2017**	**23**	-	**4**	-	**<d**	
104-3	14-3-2017	31		7		<d	
104-4	14-3-2017	70		17		14	
105-1	14-3-2017	198	*	130	*	46	*
105-2	14-3-2017	**94**	-	**56**	-	**32**	-
105-3	14-3-2017	67		28		15	
105-4	14-3-2017	38		29		12	
105-5	14-3-2017	13		<d		<d	
105-6	14-3-2017	64		11		18	
105-7	14-3-2017	50		8		<d	
106-1	14-3-2017	273	*	123	*	50	*
106-2	14-3-2017	113		16		<d	
106-3	14-3-2017	**360**	*	**112**	*	**34**	-

Monster	Datum	Zink [zn]	Lood [pb]	Koper [cu]
106-4	**14-3-2017**	**330 ***	**98 ***	**42 -**
106-5	**14-3-2017**	**295 ***	**81 ***	**38 -**
106-6	14-3-2017	11	3	<d
106-7	14-3-2017	26	3	<d
107-1	14-3-2017	82	27	16
107-2	**14-3-2017**	**328 ***	**92 ***	**56 ***
107-3	**14-3-2017**	**301 ***	**70 ***	**41 ***
107-4	**14-3-2017**	**69 -**	**16 -**	**<d**
107-5	14-3-2017	14	<d	<d
107-6	14-3-2017	109	21	<d
108-1	**14-3-2017**	**400 ****	**223 ***	**79 ***
108-2	**14-3-2017**	**499 ****	**91 ***	**33 -**
108-3	14-3-2017	52	10	<d
108-4	**14-3-2017**	**401 ****	**26 -**	**71 ***
108-5	14-3-2017	**822 *****	**48 -**	**71 ***
108-6	14-3-2017	100	6	17
108-7	14-3-2017	45	4	<d
109-1	14-3-2017	1035 ***	835 ***	289 ***
109-2	**14-3-2017**	**701 ****	**109 ***	**25 -**
110-1	**14-3-2017**	**535 ****	**149 ***	**107 ***
110-2	**14-3-2017**	**216 ***	**101 ***	**42 -**
110-3	14-3-2017	156 *	49 *	23
110-4	14-3-2017	13	<d	<d
110-5	14-3-2017	28	5	<d
110-6	14-3-2017	12	<d	<d
110-7	14-3-2017	29	16	<d
111-1	**14-3-2017**	**28 -**	**8 -**	**<d**
111-2	**14-3-2017**	**413 ****	**425 ****	**44 ***
111-3	14-3-2017	18	9	<d
111-4	14-3-2017	43	27	<d
111-5	14-3-2017	27	5	<d
111-6	14-3-2017	30	8	<d
112-1	14-3-2017	51	8	<d
112-2	14-3-2017	97	37	<d
112-3	14-3-2017	143 *	58 *	24
112-4	14-3-2017	**216 ***	**127 ***	**15 -**
112-5	14-3-2017	64	20	<d
112-6	14-3-2017	15	<d	<d
112-7	14-3-2017	42	18	<d
113-1	**14-3-2017**	**333 ***	**126 ***	**52 ***
113-2	**14-3-2017**	**395 ***	**141 ***	**42 -**
113-3	**14-3-2017**	**268 ***	**124 ***	**36 -**
113-4	14-3-2017	81	25	<d
113-5	14-3-2017	9	<d	<d

Monster	Datum	Zink [zn]	Lood [pb]	Koper [cu]
113-6	14-3-2017	26	7	<d
113-7	14-3-2017	49	23	<d
114-1	14-3-2017	115 *	38	20
114-2	14-3-2017	**561** **	**575** ***	**42** *
114-3	**14-3-2017**	**317** *	**86** *	**28** -
114-4	14-3-2017	262 *	71 *	27 -
114-5	14-3-2017	94	9	<d
114-6	14-3-2017	67	15	<d
114-7	14-3-2017	35	14	<d
115-1	14-3-2017	**417** *	**152** *	**54** *
115-2	14-3-2017	100 -	39 -	13 -
115-3	14-3-2017	9	<d	<d
115-4	14-3-2017	9	<d	<d
115-5	14-3-2017	12	<d	<d
115-6	14-3-2017	16	<d	<d

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen:
   <d : waarde kleiner dan detectiegrens;
2) verklaring symbolen:
   - : niet verontreinigd;
   * : licht verontreinigd;
   ** : matig verontreinigd;
   *** : sterk verontreinigd;
3) **mate van verontreiniging is gebaseerd op een analytisch aangetoond lutum/humus;**
   mate van verontreiniging is gebaseerd op lutum/humus van overeenkomstige bodemlaag;
   mate van verontreiniging is gebaseerd op een indicatieve toetsing met een lutum van 2,0 en organische stof van 2,0 (worst-case);
4) gehalten betreft het gemiddelde van twee metingen.

BIJLAGE 10: RISICOBEOORDELING

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.5.4**
V. rapport **2.16**

Algemeen

Naam dossier: Bermweg 20 te Nieuwerkerk a/d IJssel
Code: 1701/178/BU
Beoordelaar: bram@tritium.nl
Datum rapport: dinsdag 6 juni 2017
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 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van 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 waterbodem 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 programma Sanscrit.

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
Moestuinen/volkstuinen			
Nikkel	7,17e-3	5,00e-2	0,14
Zink	3,12e-1	5,00e-1	0,62
Plaatsen waar kinderen spelen			
Nikkel	2,79e-3	5,00e-2	0,06
Zink	2,83e-3	5,00e-1	0,01
Wonen met tuin			
Nikkel	4,43e-3	5,00e-2	0,09
Zink	2,25e-2	5,00e-1	0,05

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Moestuinen/volkstuinen		
Nikkel	0	5,00e-2
Plaatsen waar kinderen spelen		
Nikkel	0	5,00e-2
Wonen met tuin		
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	94.84
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	5.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.04
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.09
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00
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

	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
Stof	**Geheel**	**Bebouwd**	**Onbebouwd**	**Bebouwd**	**Onbebouwd**
Moestuinen/volkstuinen					
Nikkel	1,30e2				
Zink	2,30e3				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Nikkel	1,30e2				
Zink	2,30e3				
Wonen met tuin					
Nikkel	1,30e2				
Zink	2,30e3				

Parameters

	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
Functie	**blootstelling lood:**	**OS [%]**	**t.o.v. kruipruimte**	**t.o.v. maaiveld**
Wonen met tuin	Als kind	29,00	0,01	0,03
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	29,00	0,01	0,30
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	29,00	0,01	0,30

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%	71	5000	Nee
TD>65%	0	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 drijflaag 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 11: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6