



**Verkennd bodemonderzoek en
verkennd en nader asbestonderzoek
Nathalsweg 3 te Hank
(1911/260/NL-01, versie 0)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkenkend bodemonderzoek en verkennend en nader asbestonderzoek

in opdracht van

De Kurenpolder Recreatie / Golfbaan Landgoed De Kurenpolder
De heer H. Gommers
Kurenpolderweg 31
4273 LA Hank

betreffende locatie

Nathalsweg 3 te Hank

documentkenmerk

1911/260/NL-01

versie

0

vestiging

Arkel

datum

13 februari 2020

opgesteld door:

S. (Stan) Francken / N. (Nicole) Lammers
Projectleiders bodem

gecontroleerd door:

H.A.W. (Hugo) van Lierop
Projectleider bodem

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

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van De Kurenpolder Recreatie / Golfbaan Landgoed De Kurenpolder heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek en een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Nathalsweg 3 te Hank.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en in een later stadium de voorgenomen herontwikkelingen van de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor bestemmingswijziging en de voorgenomen ontwikkelingen.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A1: weiland;
- deellocatie B1: woonerf;
- deellocatie A2 en B2: voormalige (gedempte) watergangen;
- deellocatie C: afwateringszijde (westzijde) westelijke schuur;
- deellocatie D: afwateringszijde (oostzijde) oostelijke schuur.

Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie A1: weiland

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en PCB. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en nikkel aangetoond. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B1: woonerf

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuigelijk bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen vanaf het maaiveld tot maximaal 0,9 m-mv. Tevens is ter plaatse van het woonerf plaatselijk vanaf 0,2 tot maximaal 1,0 m-mv een volledige puinlaag aanwezig. Uit de analyseresultaten blijkt de puin- en kolengruishoudende bovengrond licht verontreinigd te zijn aangetoond met cadmium, lood, zink en/of PAK. De zintuigelijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium. De aangetroffen gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie A2 en B2: voormalige (gedempte) watergangen

Ter plaatse van één van de voormalige (gedempte) watergangen zijn in de ondergrond resten slib waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt deze bodemlaag niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Ter plaatse van de overige gedempte watergangen is de bodemopbouw niet afwijkend van de omliggende bodem.

Verkennend en nader asbestonderzoek

deellocatie C: afwateringszijde (westzijde) westelijke schuur

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de aanwezigheid van de asbest(verdachte)dakconstructie niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging met asbest.

deellocatie D: afwateringszijde (oostzijde) oostelijke schuur

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Tijdens het graven van de inspectiegaten is in de grond wel asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal betreft golfplaatmateriaal en bevat 2-15% hechtgebonden chrysotiel en 2-5% hechtgebonden crocidoliet.

In de grond is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond. In de grond (fractie > 20 mm) is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 3.504 mg/kg d.s. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht. Omdat de bodemverontreiniging met asbest volledig is aangetoond in de grove fractie (> 20 mm) kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging niet afkomstig is van de (mogelijk eroderende) asbest(verdachte) dakconstructie. De verontreiniging maakt derhalve onderdeel uit van deellocatie E (puinhoudende bodem ter plaatse van woonerf).

deellocatie E: puinhoudende bodem ter plaatse van woonerf

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en zintuiglijk en analytisch in de bovengrond geen asbest aangetoond. Wel zijn in de grond diverse bijmengingen met puin waargenomen en is plaatselijk een volledige puinlaag aangetroffen.

Omdat in de bovengrond van de inspectiegaten t.b.v. deellocatie D in de fractie > 20 mm meer dan meer dan 50 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond en omdat op de locatie een volledige puinlaag is aangetroffen, is een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Bij de uitvoering van het nader asbestonderzoek zijn zintuiglijk zowel in de grond als in de puinlaag asbesthoudende materialen aangetoond. Het betreft hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel en hechtgebonden crocidoliet. Het maximaal gewogen gehalte asbest in de grond bedraagt 1.299 mg/kg d.s. en in de puinverharding 1.034 mg/kg d.s. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Omdat de volledige puinlaag geen bodem betreft valt dit gedeelte van de verontreiniging niet onder het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

De omvang van de verontreiniging is niet exact in beeld. Echter is het, gezien de locatie specifieke omstandigheden (aanwezigheid van de schuur en opslag diverse materialen/stapels stelconplaten), op dit moment niet mogelijk de asbestverontreiniging nader in beeld te brengen. Op basis van de bekende informatie is een voorlopige verontreinigingssituatie opgesteld. De verontreiniging hangt vermoedelijk samen met de puinbijmengingen/puinlaag in de bodem en is vermoedelijk aangebracht voorafgaand aan de bouw van de schuur en is daarmee waarschijnlijk ontstaan voor 1 juli 1993. De totale omvang van de verontreiniging in de grond wordt geraamd op 25 m³. De totale omvang van de verontreiniging in het puin wordt geraamd op 50 m³.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat door het bevoegde gezag Wet bodembescherming geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed. Opgemerkt wordt dat bij graafwerkzaamheden in de verontreinigde grond mogelijk wel sprake is van onaanvaardbare risico's.

Conclusie

De onderzoeksresultaten vormen (vooralsnog) een belemmering voor de voorgenomen herontwikkelingen van de locatie. Geadviseerd wordt het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest voorafgaand aan de herinrichting te saneren. Hiervoor dient een BUS-melding te worden opgesteld. Tevens kan in dit stadium reeds met voorliggende rapportage een beschikking ernst en spoed worden aangevraagd bij het bevoegd gezag Wbb.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	6
2.4 Terreinverkenning	6
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3. Verkennend bodemonderzoek	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Uitvoering	9
3.2.1 Plaatsen boringen en peilbuizen	9
3.2.2 Bemonstering grondwater	10
3.2.3 Analyses	11
3.3 Analyseresultaten	12
3.3.1 Toetsingskader	12
3.3.2 Grond	13
3.3.3 Grondwater	14
4. Verkennend- en nader asbestonderzoek	15
4.1 Onderzoeksstrategie	16
4.1.1 Verkennend asbestonderzoek	16
4.1.2 Nader asbestonderzoek	16
4.2 Uitvoering	17
4.2.1 Maaiveldinspectie	18
4.2.2 Veldwerk asbestonderzoek	18
4.2.3 Analyses	20
4.3 Analyseresultaten	20
4.3.1 Toetsingskader	20
4.3.2 Analyseresultaten	21
5. Verontreinigingssituatie	23
5.1 Risicobeoordeling	23
6. Conclusie en aanbevelingen	25

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging, kadastrale gegevens en eigendomsinformatie	4
2. situatietekening en verontreinigingssituatie	2
3. profielbeschrijvingen	11
4. analyseresultaten grond	25
5. analyseresultaten grondwater	7
6. analyseresultaten asbestonderzoek	35
7. toetsingstabellen grond	6
8. toetsingstabellen grondwater	2
9. omrekeningstabellen asbest	9
10. foto's onderzoekslocatie	5

1. Inleiding

In opdracht van De Kurenpolder Recreatie / Golfbaan Landgoed De Kurenpolder heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek en een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Nathalsweg 3 te Hank.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en in een later stadium de voorgenomen herontwikkelingen van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor bestemmingswijziging en de voorgenomen ontwikkelingen.

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

Kwalibo

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

2. Vooronderzoek

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

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

tabel 2.17 overzicht geraadpleegde bronnen tijdens voorbereiden			
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	Kadastralekaart.com	28-11-2019	n.v.t.
	Kadaster online		
actuele terreinsituatie	Bagviewer kadaster		
	Google maps		
historische gegevens	Topotijdreis		
	Geoportal RAF WUR		
bodeminformatie	Omgevingsrapportage Noord-Brabant	10-12-2019 en 07-01-2020	mevr. T. Dekker
	Bodemloket		
	Gemeente Altena		
overig			
-	Opdrachtgever (mail)	27-11-2019	de heer H. Gommers

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in paragraaf 2.4.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Nathalsweg	
huisnummer	3	
plaats	Hank	
kadastraal		
gemeente	Dussen	
sectie	R	
nummer	1197	
locatie		
oppervlak	totaal circa 14.600 m²	bebouwd circa 750 m²
huidig gebruik	woonhuis en tuin met agrarische bebouwing en weiland	
voormalig gebruik	de onderzoekslocatie was door de jaren heen in gebruik als agrarisch perceel. In de jaren '80 is de woning op de locatie gerealiseerd.	
toekomstig gebruik	de locatie zal worden betrokken bij het naastgelegen recreatiepark	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend	

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
locatie		
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	- op de locatie is een ondergrondse stookolie/huisbrandolie tank aanwezig (geweest) met een inhoud van 3 m³. In 2016 is de (vermoedelijke) locatie van de tank onderzocht. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen in de grond. Het grondwater is destijds niet onderzocht. - de twee schuren op de onderzoekslocatie zijn voorzien van een asbestverdachte dakconstructie. De afwateringszijden van deze dakconstructie zijn niet voorzien van een afvoergoot. Aan de achterzijden van beide schuren watert de afwateringszijde af op onverhard maaiveld. In verband met mogelijk eroderende asbestdakplaten is de grond onder deze afwateringszijden verdacht op de het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.	
PFAS	op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.	
bodemkwaliteitskaart	- bron: bodemkwaliteitskaart Midden- en West Brabant - ontgravingskaart boven- en ondergrond: AW2000 - toepassingskaart boven- en ondergrond: AW2000 - bodemfunctiekaart: landbouw/ natuur	
bijzonderheden	door de opdrachtgever is aangegeven dat er een mogelijke bestemmingsplanwijziging zal plaatsvinden	
terreinsituatie		
bebouwing	woning met bedrijfsruimtes	
maaiveld	tuin, verhard en weiland	
verhardingen	bebouwing: naar verwachting beton	overig: mogelijk klinkers en stelconplaten
installaties	zie 'bodembedreigende activiteiten en calamiteiten'	
omgeving		
gebruik belendende percelen	openbare weg, agrarische percelen en recreatie faciliteiten	

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 10. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie


2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergegeven in de navolgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	indicatief bodemonderzoek	Nathalsweg 3	Tritium Advies B.V.	1601/116/BU-01	12-02-2016
directe omgeving					
2.	verkenndend en aanvullend bodemonderzoek	Nathalsweg 2	Antea group	431637.57	08-07-2018
3.	verkenndend onderzoek NEN 5740	Nathalsweg ong.	GGM Zeeuws-Vlaanderen	4727	20-09-2000
4.	verkenndend onderzoek NEN 5740	Kurenpolder	Inpijn Blokpoel Son Milieu	-	01-05-2000

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie. Doel van het onderzoek was het indicatief vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van het erf. Tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat er geen puinfundering aanwezig was onder de klinkerverharding. De exacte locatie van de ondergrondse tank was onbekend. Derhalve zijn in overleg met de opdrachtgever twee boringen geplaatst op twee potentiële locaties. Hierbij werd het grondwater niet onderzocht.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse tank werden geen olie-/waterreacties waargenomen. Uit de analyseresultaten bleek dat de meeste verdachte grondlaag (1,70 – 2,30 m-mv) niet verontreinigd was met minerale olie.

Uit de analyseresultaten van het overig deel van het erf bleek de zwak puinhoudende ondergrond licht verontreinigd te zijn met lood, zink en PAK. De bovengrond onder de klinkerverharding bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters.

Op basis van de (indicatieve) resultaten waren er geen belemmeringen voor de voorgenomen grondtransactie.

Ad 2

Aanleiding voor het onderzoek waren werkzaamheden aan de elektriciteitskabel, welke op circa 6 meter ten noorden van de huidige onderzoeklocatie is gelegen. Het doel was het vaststellen van de veiligheidsmaatregelen voor de uitvoering van de werkzaamheden in relatie tot eventuele aanwezige bodemverontreinigingen.

In de bovengrond werd plaatselijk een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Uit de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek bleek dat in de grond géén sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK. Verder werden er in de grond lichte verontreinigingen aangetoond met minerale olie, cadmium, kwik, lood en zink. Het grondwater bevond zich dieper dan 1,2 m-mv en daarmee beneden de maximale werkdiepte. Derhalve werd het grondwater niet onderzocht.

Ad 3

De aanleiding voor het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning. Doel van het onderzoek was het nagaan van de huidige kwaliteit van de bodem op de locatie, welke op circa 23 meter ten noordoosten van de huidige onderzoeklocatie is gelegen.

Uit de analyseresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met kwik, nikkel en zink. Er waren geen verontreinigingen aangetoond in de ondergrond. In grondwater werd een lichte verontreiniging met kwik aangetoond. Geconcludeerd werd dat de analyseresultaten geen aanleiding gaven tot een nader onderzoek en dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid en het milieu met betrekking tot de voorgenomen activiteiten.

Ad 4

Van dit onderzoek was geen rapport beschikbaar. De onderzoekslocatie betrof het recreatiepark de Kurenpolder direct ten westen/zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie. Uit de beschikbare informatie uit het bodeminformatiesysteem van de provincie Noord-Brabant bleek dat bij dit onderzoek in de bovengrond geen verontreinigingen waren aangetoond. In de ondergrond werd plaatselijk een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met arseen, chroom en BTEX aangetoond.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	0,33 m+NAP	
deklaag	dikte	6 m
	samenstelling	hoofdzakelijk zandige klei en middelfijn en fijn zand
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	8 m
	samenstelling	hoofzakelijk middelgrof en grof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	1 m-NAP
	stromingsrichting	onbekend
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	zuidoostelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	rondom de onderzoeklocatie zijn diverse watergangen/sloten aanwezig. Op een afstand van circa 1,2 km ten zuiden van de locatie bevindt zich de Bergsche Maas.	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt zover bekend geen grondwateronttrekking plaats	

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn twee asbestverdachte daken, zonder dakengoten boven onverharde grond, waargenomen. Naar aanleiding hiervan is de onderzoeksstrategie gewijzigd.

2.5 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	weiland	circa 9.500 m ²	onverdacht	geen aanwijzing voor verontreiniging	-
	voormalige (gedempte) watergangen	3 st.	verdacht	mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	zware metalen, PAK, asbest (bij puin)
B	woonerf	circa 5.100 m ²	verdacht	agrarische bedrijfsactiviteiten	NEN-parameters
	voormalige (gedempte) watergang	1 st.	verdacht	mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	zware metalen, PAK, asbest (bij puin)
C	afwateringszijde (westzijde) westelijke schuur	1 st.	verdacht	asbesthoudend (mogelijk eroderend) dak zonder dakgoot	asbest
D	afwateringszijde (oostzijde) oostelijke schuur	1 st.	verdacht	asbesthoudend (mogelijk eroderend) dak zonder dakgoot	asbest

(Voormalige) ondergrondse stookolie/huisbrandolie tank

Op de locatie is een ondergrondse stookolie/huisbrandolie tank aanwezig (geweest) met een inhoud van 3 m³. In 2016 is de (vermoedelijke) locatie van de tank onderzocht. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen in de grond. De ondergrondse tank is derhalve niet als deellocatie meegenomen in onderhavig onderzoek. Daar het grondwater nabij de (vermoedelijke) locatie destijds niet onderzocht is, zal de peilbuis t.b.v. van het verkennend bodemonderzoek geplaatst worden ter plaatse van de (vermoedelijke) ligging van de (voormalige) ondergrondse stookolie/huisbrandolie tank.

Asbest

Het is, m.u.v. de asbesthoudende daken, vooralsnog onbekend of op en nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest kan zijn ontstaan. Indien tijdens uitvoering van het veldwerk asbestverdachte materialen of bijmengingen met puin worden aangetroffen, wordt met de opdrachtgever overlegd over de eventuele uitvoering van een asbestonderzoek op het overige terrein.

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich mee brengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 29 november 2019) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is.

Omdat het vooralsnog onbekend is, of bij de herontwikkeling grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, is geen onderzoek naar PFAS verricht.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

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

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen (diameter)	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
deellocatie A1: weiland (9.500 m²)					
ONV-NL	14 x (0,5) 4 x (2,0)	2	-	5 x NEN-g	2 x NEN-gw
deellocatie A2: voormalige gedempte watergangen (3 st.)					
MW	9 x (2,0) ⁴⁾	-	-	- ⁵⁾	-
deellocatie B1: woonerf (5.100 m²)					
VED-HE-NL	15 x (0,5) 3 x (2,0)	1	2 x ø 12,5 cm	5 x NEN-g ³⁾	1 x NEN-gw
deellocatie B2: voormalige gedempte watergang (1 st.)					
MW	3 x (2,0)	-	-	- ⁵⁾	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 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.
 - MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een voormalige (gedempte) watergang geplaatst wordt.
- 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).
- in aanvulling op het onderzoek op de verdachte bodemlagen worden twee extra analyses verricht op de onverdachte ondergrond, zodanig dat het totale aantal analyses op de gehele locatie tenminste voldoet aan de strategie voor een onverdachte locatie.
- indien mogelijk wordt per raai één van de boringen gecombineerd met een boring t.b.v. het verkennend bodemonderzoek.
- vooralsnog zijn voor de gedempte watergangen geen analyses voorzien. Indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergangen, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.

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

3.2 Uitvoering

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

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 3.2: erkende veldwerker Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Pauke van der Stelt	12-12-2019, 13-12-2019 en 20-12-2019	A01 t/m A25 en B01 t/m B22
monsternamen grondwater (protocol 2002)		
Pauke van der Stelt	20-12-2019	A09, A20 en B01

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.

3.2.1 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen bleek dat aan de oostzijde van de locatie plaatselijk een volledige puinlaag aanwezig is. De boringen B05a en B07a zijn gestaakt op een in handkracht ondoordringbare puinlaag.

Tijdens het aanmaken van de laboratoriumopdracht is per abuis de bodemlaag met resten slib ter plaatse van boring A21 niet ingezet. Derhalve is deze boring later nogmaals uitgevoerd (A21a).

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

Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie A2: voormalige gedempte watergangen (3 st.)			
A21	1,00 - 1,50	resten slib	2,00
A21a	1,00 - 1,50	resten slib	2,00
deellocatie B1: woonerf (5.100 m²)			
B05	0,00 - 0,90	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	2,00
B05a	0,00 - 0,30	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	0,30
B07	0,00 - 0,80	sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend	2,00
B07a	0,00 - 0,20	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	0,20
B09	0,00 - 0,50	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend	1,00
B19	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	1,00
B20	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
B21	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
B22	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	2,00

3.2.2 Bemonstering grondwater

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

Tabel 3.4: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (μS/cm)	troebelheid (ntu)
deellocatie A1: weiland (9.500 m²)						
A09	20-12-2019	1,60 - 2,60	0,84	7,1	1.207	121
A20	20-12-2019	1,60 - 2,60	0,74	7,1	1.191	106
deellocatie B1: woonerf (5.100 m²)						
B01	20-12-2019	2,40 - 3,40	1,64	7,0	1.046	16

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende afwijkingen op de NEN5744 voorgedaan:

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

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in paragraaf 3.3 besproken.

3.2.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A1: weiland (circa 9.500 m²)				
MMA01	0,00-0,50	A02 (0,00 - 0,50), A03 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A05 (0,00 - 0,50), A06 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50), A08 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, klei
MMA02	0,00-0,50	A01 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,50), A10 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,50), A12 (0,00 - 0,50), A14 (0,00 - 0,50), A15 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, klei
MMA03	0,00 - 0,50	A13 (0,00 - 0,50), A16 (0,00 - 0,50), A17 (0,00 - 0,50), A18 (0,00 - 0,50), A19 (0,00 - 0,50), A20 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, klei
MMA04	0,80 - 1,20	A02 (0,80 - 1,20), A06 (0,80 - 1,20), A09 (0,90 - 1,20)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond, klei
MMA05	0,50 - 2,00	A15 (1,20 - 1,70), A15 (1,70 - 2,00), A17 (0,50 - 1,00), A20 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond, klei
deellocatie A2: voormalige gedempte watergangen (3 st.)				
A21a	1,00 - 1,50	A21a (1,00 - 1,50)	NEN-g	ondergrond met resten slib, klei
deellocatie B1: woonerf (circa 5.100 m²)				
MMB01	0,00-0,50	B05 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zwak kolengruis- en matig tot sterk puinhoudende bovengrond, klei
MMB02	0,00-0,60	B02 (0,00 - 0,50), B10 (0,13 - 0,60), B12 (0,00 - 0,50), B18 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, klei
MMB03	0,05-0,55	B01 (0,05 - 0,55), B15 (0,08 - 0,50), B16 (0,08 - 0,50), B17 (0,08 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, zand
MMB04	0,50 - 1,30	B05 (0,90 - 1,30)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond, klei
B09-1	0,00-0,50	B09 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zwak puin- en kolengruishoudende bovengrond, zand

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).

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A1: weiland (circa 9.500 m²)				
A09-1-1	A09	1,60 - 2,60	NEN-gw	onderzoek grondwater
A20-1-1	A20	1,60 - 2,60	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie B1: woonerf (circa 5.100 m²)				
B01-1-1	B01	2,40 - 3,40	NEN-gw	onderzoek grondwater, (vermoedelijke) locatie voormalige stookolie/huisbrandolie tank

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).

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 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).

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

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

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

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

Tabel 3.7: aanduiding mate van verontreiniging

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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Tabel 3.8: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

3.3.2 Grond

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

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb			indicatie Bbk ¹⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A1: weiland (9.500 m ²)							
MMA01	0,00 - 0,50	A02 (0,00 - 0,50), A03 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A05 (0,00 - 0,50), A06 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50), A08 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond, klei	-	-	-	AW
MMA02	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,50), A10 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,50), A12 (0,00 - 0,50), A14 (0,00 - 0,50), A15 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond, klei	-	-	-	AW
MMA03	0,00 - 0,50	A13 (0,00 - 0,50), A16 (0,00 - 0,50), A17 (0,00 - 0,50), A18 (0,00 - 0,50), A19 (0,00 - 0,50), A20 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond, klei	PCB, PAK, nikkel, koper, zink, cadmium, kwik, lood	-	-	Ind
MMA04	0,80 - 1,20	A02 (0,80 - 1,20), A06 (0,80 - 1,20), A09 (0,90 - 1,20)	zintuiglijk schone ondergrond, klei	-	-	-	AW
MMA05	0,50 - 2,00	A15 (1,20 - 1,70), A15 (1,70 - 2,00), A17 (0,50 - 1,00), A20 (0,50 - 1,00)	zintuiglijk schone ondergrond, klei	-	-	-	AW
deellocatie A2: voormalige gedempte watergangen (3 st.)							
A21a-3	1,00 - 1,50	A21a (1,00 - 1,50)	ondergrond met resten slib, klei	-	-	-	AW
deellocatie B1: woonerf (5.100 m ²)							
MMB01	0,00 - 0,50	B05 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50)	zwak kolengruis- en matig tot sterk puinhoudende bovengrond, klei	zink, cadmium, lood, PAK	-	-	Wo
MMB02	0,00 - 0,60	B02 (0,00 - 0,50), B10 (0,13- 0,60), B12 (0,00 - 0,50), B18 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond, klei	-	-	-	AW
MMB03	0,05 - 0,55	B01 (0,05 - 0,55), B15 (0,08- 0,50), B16 (0,08 - 0,50), B17 (0,08 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond, zand	-	-	-	AW
MMB04	0,50 - 1,30	B05 (0,90 - 1,30), B07 (0,80- 1,30), B13 (0,80 - 1,30), B19 (0,50 - 1,00)	zintuiglijk schone ondergrond, klei	minerale olie, PAK	-	-	Ind
B09-1	0,00 - 0,50	B09 (0,00 - 0,50)	zwak puin- en kolengruishoudende bovengrond, zand	PAK	-	-	Wo

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

3.3.3 Grondwater

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

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
deellocatie A: weiland (9.500 m²)						
A09-1-1	A09	1,60 - 2,60	onderzoek grondwater	barium, nikkel	-	-
A20-1-1	A20	1,60 - 2,60	onderzoek grondwater	barium	-	-
deellocatie B: woonerf (5.100 m²)						
B01-1-1	B01	2,40 - 3,40	onderzoek grondwater	barium	-	-

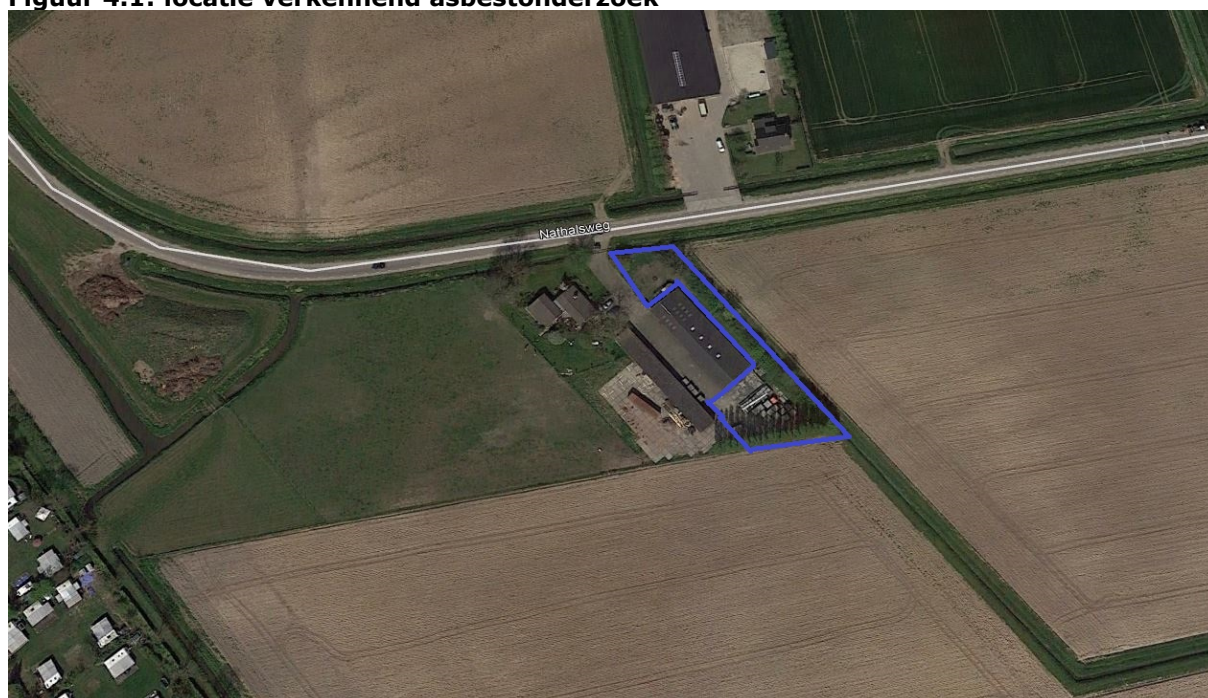
Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in alle is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het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

4. Verkennend- en nader asbestonderzoek

De twee schuren op de onderzoekslocatie zijn voorzien van een asbestverdachte dakconstructie. De afwateringszijden van deze dakconstructies zijn niet voorzien van een afvoergoot. Aan de achterzijde van beide schuren watert de afwateringszijde af op onverhard maaiveld. In verband met mogelijk eroderende asbestdakplaten is de grond onder deze afwateringszijden verdacht op de het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

Tevens zijn tijdens het plaatsen van de boringen van het verkennend bodemonderzoek in de bodem aan de oostzijde van de onderzoekslocatie bijmengingen met puin aangetroffen. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, is dit terreindeel eveneens verdacht op de het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest. Derhalve is, aanvullend op de in tabel 2.5 weergegeven deellocaties A t/m D, deellocatie E toegevoegd als onderzoekslocatie. In figuur 4.1 is met de blauwe lijn deellocatie E weergegeven.

Figuur 4.1: locatie verkennend asbestonderzoek



4.1 Onderzoeksstrategie

4.1.1 Verkennend asbestonderzoek

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

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 weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses ²⁾
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ³⁾	
deellocatie C: afwateringszijde (westzijde) westelijke schuur (<100 m ²)				
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	3	-	1 x asb-g
deellocatie D: afwateringszijde (oostzijde) oostelijke schuur (<100 m ²)				
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	3	-	1 x asb-g
deellocatie E: puinhoudende bodem ter plaatse van woonerf (1.900 m ²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	10	2	2 x asb-g

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.
- 2) verklaring analyses:
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898.
- 3) De gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

4.1.2 Nader asbestonderzoek

Uit de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek bleek dat ten oosten van de oostelijke schuur in de bovengrond een bodemverontreiniging met asbest is aangetoond. Hieronder was een, in handkracht, ondoordringbare puinlaag aanwezig. Derhalve is een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging met asbest. Tevens heeft het onderzoek als doel om te bepalen of de onderliggende puinlaag ook verontreinigd is met asbest.

Op basis van de aanleiding en het doel van het onderzoek zijn voor het nader onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 4.2: onderzoeksvragen

vraag
1. wat is de omvang van de bodemverontreiniging met asbest?
2. is de onderliggende puinlaag ook verontreinigd met asbest?
3. is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging of een verontreiniging waarvoor zorgplicht van toepassing is?
4. is de onderzoekslocatie zonder sanering van de bodem geschikt voor het voorgenomen gebruik van de locatie?

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de voorgeschreven strategie voor nader onderzoek, volgens de Nederlandse Norm 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (NEN 5707). De onderliggende puinlaag betreft geen bodem. Het onderzoek hiervan wordt uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017). Tijdens het verkennend onderzoek is reeds een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie blijft derhalve achterwege.

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.3: strategie nader asbestonderzoek

strategie ¹⁾	aantal	sleuven (l x b x d)	te onderzoeken laag (m-mv)	analyses ²⁾
per vak	6 vakken	6 x (2,0 x 0,3 x 0,5) ³⁾	0,0 - 1,0	6 x asb-m 2 x asb-p 3 x asb-g

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
per vak : vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per homogeen vak van 50 m² tot 200 m².
- 2) verklaring analyses:
asb-m : asbest in materiaal (verzamelmonster);
asb-g : asbest in grond NEN 5898;
asb-p : asbest in puin NEN 5898.
- 3) De sleuven worden tenminste doorgezet tot aan de onverdachte laag.

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

4.2 Uitvoering

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

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

Tabel 4.4: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum	nummers
maaiveldinspectie		
Pauke van der Stelt	20 december 2019	maaiveld
boringen, gaten en sleuven (inspectie grond)		
Pauke van der Stelt	20 december 2019	C01 t/m C03, D01 t/m D04, E01 t/m E12
Dirk van der Laar en Martin Hoskens	22 januari 2020	SL01 t/m SL06

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

4.2.1 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was bedekt met gras. De efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op < 50% en is daarmee niet geschikt voor een kwantitatieve beoordeling. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.2.2 Veldwerk asbestonderzoek

De locaties van de inspectiegaten en sleuven zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek dat, in verband met de grote hoeveelheid materialen / opgestapelde stelconplaten, het verder inkaderen van de verontreiniging in zuidelijke richting niet mogelijk is. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

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

Tabel 4.5: waarnemingen en bijzonderheden

gat/sleuf	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie D: afwateringszijde (oostzijde) oostelijke schuur (<100 m²)				
D01	0,00 - 0,20	295 gram (2 stuks)	zwak puinhoudend	0,25
	0,20 - 0,25	-	volledig puin	
D02	0,00 - 0,20	-	zwak puinhoudend	0,25
	0,20 - 0,25	-	volledig puin	
D03	0,00 - 0,20	853 gram (12 stuks)	zwak puinhoudend	0,25
	0,20 - 0,25	-	volledig puin	
D04	0,00 - 0,20	86 gram (2 stuks)	zwak puinhoudend	0,25
	0,20 - 0,25	-	volledig puin	
deellocatie E: puinhoudende bodem ter plaatse van woonerf (1.900 m²)				
E01	0,00 - 0,30	-	zwak puinhoudend,	0,35
	0,30 - 0,35	-	volledig puin	
E02	0,00 - 0,30	-	zwak puinhoudend	0,35
	0,30 - 0,35	-	volledig puin	
E03	0,00 - 0,30	-	zwak puinhoudend	0,35
	0,30 - 0,35	-	volledig puin	
E04	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend,	0,50
E05	0,00 - 0,20	-	zwak puinhoudend	0,25
	0,20 - 0,25	-	volledig puin	
E06	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
E07	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
E08	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
E09	0,00 - 0,50	-	sporen pui	0,50
E10	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
E11	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
E12	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
deellocatie E: nader asbestonderzoek				
SL01	0,00 - 0,20	5 gram (1 stuk)	sporen puin	0,70
	0,20 - 0,70	10.100 gram (> 100 stuks)	volledig puin	
SL02	0,00 - 0,20	5 gram (1 stuk)	sporen puin	1,20
	0,20 - 0,70	12 gram (2 stuks)	zwak puinhoudend	
SL03	0,00 - 0,35	70 gram (2 stuks)	sporen puin	1,00
	0,35 - 1,00	70 gram (4 stuks)	volledig puin	
SL04	0,00 - 0,30	-	sporen puin	1,45
	0,30 - 0,95	20 gram (2 stuks)	volledig puin	
SL05	0,00 - 0,25	12 gram (1 stuk)	sporen puin	1,25
	0,25 - 0,75	22 gram (1 stuk)	uiterst puinhoudend	
SL06	0,00 - 0,30	-	sporen puin	1,30
	0,30 - 0,80	2.700 gram (circa 50 stuks)	sterk puinhoudend	

Opmerkingen bij de tabel:

- dit betreft het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het veld. De gewogen materialen zijn niet gedroogd, waardoor de vermelde gewichten kunnen afwijken van de analysecertificaten. Omdat in de sleuven SL01 en SL06 meer dan 700 gram asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is in het veld een representatief verzamelmonster samengesteld in plaats van al het materiaal te verzamelen. Het weergegeven gewicht betreft dan ook de gemeten gewichten in het veld.

4.2.3 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters

gat/sleuf	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses ²⁾	toelichting
deellocatie C: afwateringszijde (westzijde) westelijke schuur (<100 m²)				
C01, C02, C03	MM-C01	0,00 - 0,15	asb-g	meest verdachte laag
deellocatie D: afwateringszijde (oostzijde) oostelijke schuur (<100 m²)				
D01, D03, D04	MM-D01	0,00 - 0,20	asb-g	meest verdachte laag
D01	AV D01	0,00 - 0,20	asb-m	asbest verdacht materiaal
D03	AV D03	0,00 - 0,20	asb-m	asbest verdacht materiaal
D04	AV D04	0,00 - 0,20	asb-m	asbest verdacht materiaal
deellocatie E: puinhoudende bodem ter plaatse van woonerf (1.900 m²)				
E06 t/m E12	MM-E01	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puinhoudende bovengrond (zand)
E01 t/m E05	MM-E02	0,00 - 0,50	asb-g	zwak puinhoudende bovengrond (klei)
deellocatie E: nader asbestonderzoek				
SL01	SL01-5	0,20 - 0,70	asb-m	asbest verdacht materiaal
SL02	SL02-3	0,20 - 0,70	asb-g	zwak puinhoudende bovengrond + asbest
	SL02-4		asb-m	verdacht materiaal
SL03	SL03-1	0,00 - 0,35	asb-g	sporen puinhoudende bovengrond + asbest
	SL03-2		asb-m	verdacht materiaal
	SL03-5	0,35 - 1,00	asb-m	volledig puin + asbest verdacht materiaal
	SL03-3+4		asb-p	
SL04	SL04-4	0,30 - 0,95	asb-m	volledig puin + asbest verdacht materiaal
	SL04-2+3		asb-p	
SL06	SL06-4	0,30 - 0,80	asb-m	asbest verdacht materiaal
	SL06-3	0,80 - 1,30	asb-g	verticale inkadering

Opmerkingen bij de tabel:

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

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten 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. Voor de toetsing wordt het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest.

Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie > 20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

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

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

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel.

De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 4.8.

Tabel 4.7: analyseresultaten

gat/ sleuf	monster- code	traject (m-mv)	monster- type ¹⁾	omschrijving	percen- tage (%)	soort asbest ²⁾	hecht- gebonden? (ja/nee)
deellocatie D: afwateringszijde (oostzijde) oostelijke schuur (<100 m²)							
D01	AV D01	0,00 - 0,20	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
D03	AV D03	0,00 - 0,20	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
					2-5	chrysotiel	
D04	AV D04	0,00 - 0,20	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
					2-5	crocidoliet	
deellocatie E: nader asbestonderzoek							
SL01	SL01-5	0,20 - 0,70	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
SL02	SL02-4	0,20 - 0,70	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
					2-5	crocidoliet	
SL03	SL03-2	0,00 - 0,35	m	vlakke plaat	10-15	chrysotiel	ja
	SL03-5	0,35 - 1,00	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
					2-5	crocidoliet	
				golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
				board	45-60	chrysotiel	nee
SL04	SL04-4	0,30 - 0,95	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
					2-5	crocidoliet	
SL06	SL06-4	0,30 - 0,80	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
					2-5	crocidoliet	
				golfplaat	10-15	chrysotiel	ja

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring monstertype:
m : materiaal (fractie > 20 mm);
- 2) soorten asbest:
 - chrysotiel (wit asbest); : serpentijnasbest;
 - crocidoliet (blauw asbest) : amfiboolasbest.

Tabel 4.8: berekening gewogen gehalte

gat/sleuf	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	toelichting/omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen
deellocatie C: afwateringszijde (westzijde) westelijke schuur (<100 m²)						
C01, C02, C03	MM-C01	0,00 - 0,15	meest verdachte laag	< 1	n.a.	< 1
deellocatie D: afwateringszijde (oostzijde) oostelijke schuur (<100 m²)						
D01, D03, D04	MM-D01	0,00 - 0,20	meest verdachte laag	< 1	-	-
D01	AV D01	0,00 - 0,20	asbest verdacht materiaal		861	861
D03	AV D03	0,00 - 0,20	asbest verdacht materiaal		3.504	3.504
D04	AV D04	0,00 - 0,20	asbest verdacht materiaal		662	662
deellocatie E: puinhoudende bodem ter plaatse van woonerf (1.900 m²)						
E06 t/m E12	MM-E01	0,00 - 0,50	sporen puinhoudende bovengrond (zand)	< 1	n.a.	< 1
E01 t/m E05	MM-E02	0,00 - 0,50	zwak puinhoudende bovengrond (klei)	< 1	n.a.	< 1
deellocatie E: nader asbestonderzoek						
SL01	SL01-5	0,20 - 0,70	volledig puin+ asbest verdacht materiaal	-	1.034 (⁵⁴ /5,22% x 100%)	1.034
SL02	SL02-3 + SL02-4	0,20 - 0,70	zwak puinhoudende bovengrond + asbest verdacht materiaal	4	10	14
SL03	SL03-1 + SL03-2	0,00 - 0,35	sporen puinhoudende bovengrond + asbest verdacht materiaal	8	12	20
	SL03-3+4 + SL03-5	0,35 - 1,00	volledig puin + asbest verdacht materiaal	2 (4 x 50%)	9	11
SL04	SL04-2+3 + SL04-4	0,30 - 0,95	volledig puin + asbest verdacht materiaal	1 (2 x 50%)	4	5
SL06	SL06-4	0,30 - 0,80	asbest verdacht materiaal	-	1.299 (¹⁹³ /14,86% x 100%)	1.299
	SL06-3	0,80 - 1,30	verticale inkadring	< 1	n.a.	< 1

Opmerkingen bij de tabel:

- gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).
 - gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het bij het laboratorium aangeleverde materiaal en het bemonsterde bodemvolume, teruggerekend naar het in het veld gewogen asbestverdacht materiaal;
 - het weergegeven percentages in de kolom 'fractie > 20 mm' betreft het percentage bemonsterd plaatmateriaal ten opzichte van het totale percentage aangetroffen materiaal;
 - voor de 'terugberekening' naar het in het veld gewogen asbestverdacht materiaal dient de veldwerker het (natte) gewicht van de genomen representatieve monsters van het asbestverdacht plaatmateriaal in het veld te wegen. Dit is abusievelijk niet gebeurd. Bekend is dat na het drogen van asbestverdacht plaatmateriaal circa 75% van het gewicht overblijft. Derhalve is voor de berekening in de bovenstaande tabel met 75 % gerekend.
- n.a.: niet aangetoond

5. Verontreinigingssituatie

Aan de oostzijde van de oostelijke schuur is tijdens het verkennend asbestonderzoek, in de grove fractie (> 20 mm), meer dan 100 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Derhalve is een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat ter plaatse van twee sleuven meer dan 100 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De omvang van de verontreiniging is niet exact in beeld. Echter is het, gezien de locatie specifieke omstandigheden (aanwezigheid van de schuur en opslag diverse materialen/stapels stelconplaten), op dit moment niet mogelijk de verontreiniging nader in beeld te brengen. Op basis van de bekende informatie is een voorlopige verontreinigingssituatie opgesteld. Gelet op de ouderdom van de bebouwing en de aard van verontreiniging, wordt verwacht dat de verontreiniging vóór 1 juli 1993 is veroorzaakt en is daarmee 'historisch' in de zin van de Wet Bodembescherming (Wbb).

De aangetoonde asbestverontreiniging bevindt zich gedeeltelijk in een sterk puinhoudende bodemlaag en gedeeltelijk in een volledige puinlaag. Omdat de volledige puinlaag geen bodem betreft valt dit gedeelte van de verontreiniging niet onder het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Op basis van de resultaten is in de navolgende tabel een raming weergegeven van de omvang van de verontreiniging met asbest. De verontreinigingssituatie is eveneens op tekening weergegeven in bijlage 2.

Tabel 5.1: raming verontreinigd bodemvolume met asbest.

matrix	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		verontreinigd bodemvolume (m ³)	hoogste concentratie asbest (mg/kg d.s.)
		van	tot		
zand (sterk puinhoudend)	50	0,20	0,70	25	1.299
puin (sterk kleinhoudend)	100	0,30	0,80	50	1.034

5.1 Risicobeoordeling

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Voor asbest is het criterium alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik zodat er spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald volgens het "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest" (bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering). Het protocol bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;

- stap 3 : locatiespecifieke risicobeoordeling.

De criteria voor de toetsing of er sprake is van onaanvaardbare risico's en resultaat van de risicobeoordeling zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.2: risicobeoordeling asbestverontreiniging.

onderdeel		antwoord	motivatie
Stap 1: vaststellen geval van ernstige verontreiniging			
1.1	Gehalte asbest in de bodem groter dan 100 mg/kg d.s. en de zorgplicht is niet van toepassing?	ja	zie tabel 4.8
Stap 2: standaard risicobeoordeling			
2.1	Contact mogelijk met de asbestverontreiniging (afdekking, vegetatie, actuele contactzone)	nee	Aangezien de verontreiniging zich bevindt vanaf 0,2 m-mv zijn er geen contactmogelijkheden waardoor onaanvaardbare risico's ontstaan.
2.2	Concentratie hechtgebonden asbest >1000 mg/kg d.s.?	ja	zie tabel 4.8
2.3	Concentratie niet-hechtgebonden asbest >100 mg/kg d.s.?	nee	zie tabel 4.8
Stap 3: locatiespecifieke risicobeoordeling			
3.1	Concentratie respirabele asbestvezels contactzone > 10 mg/kg d.s.?	-	Aangezien er geen sprake is van een contactzone is geen analyse naar de aanwezigheid van respirabele asbestvezels uitgevoerd.

Uit de beoordeling blijkt dat er momenteel geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld. Opgemerkt wordt dat bij graafwerkzaamheden in de verontreinigde grond of puin wel sprake is van onaanvaardbare risico's.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Verkendend bodemonderzoek

Deellocatie A1: weiland

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en PCB. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en nikkel aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B1: woonerf

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuigelijk bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen vanaf het maaiveld tot maximaal 0,9 m-mv. Tevens is ter plaatse van het woonerf plaatselijk vanaf 0,2 tot maximaal 1,0 m-mv een volledige puinlaag aanwezig.

Uit de analyseresultaten blijkt de puin- en kolengruishoudende bovengrond licht verontreinigd te zijn aangetoond met cadmium, lood, zink en/of PAK. De zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De aangetoonde verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie A2 en B2: voormalige (gedempte) watergangen

Ter plaatse van één van de voormalige (gedempte) watergangen zijn in de ondergrond resten slib waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt deze bodemlaag niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Ter plaatse van de overige gedempte watergangen is de bodemopbouw niet afwijkend van de omliggende bodem.

Verkendend en nader asbestonderzoek

deellocatie C: afwateringszijde (westzijde) westelijke schuur

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de aanwezigheid van de asbest(verdachte)dakconstructie niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging met asbest.

deellocatie D: afwateringszijde (oostzijde) oostelijke schuur

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Tijdens het graven van de inspectiegaten is in de grond wel asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal betreft golfplaatmateriaal en bevat 2-15% hechtgebonden chrysotiel en 2-5% hechtgebonden crocidoliet.

In de grond is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond. In de grond (fractie > 20 mm) is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 3.504 mg/kg d.s. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht. Omdat de bodemverontreiniging met asbest volledig is aangetoond in de grove fractie (> 20 mm) kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging niet afkomstig is van de (mogelijk eroderende) asbest(verdachte) dakconstructie. De verontreiniging maakt derhalve onderdeel uit van deellocatie E (puinhoudende bodem ter plaatse van woonerf).

deellocatie E: puinhoudende bodem ter plaatse van woonerf

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en zintuiglijk en analytisch in de bovengrond geen asbest aangetoond. Wel zijn in de grond diverse bijmengingen met puin waargenomen en is plaatselijk een volledige puinlaag aangetroffen.

Omdat in de bovengrond van de inspectiegaten t.b.v. deellocatie D in de fractie > 20 mm meer dan meer dan 50 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond en omdat op de locatie een volledige puinlaag is aangetroffen, is een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Bij de uitvoering van het nader asbestonderzoek zijn zintuiglijk zowel in de grond als in de puinlaag asbesthoudende materialen aangetoond. Het betreft hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel en hechtgebonden crocidoliet.

Het maximaal gewogen gehalte asbest in de grond bedraagt 1.299 mg/kg d.s. en in de puinverharding 1.034 mg/kg d.s. Omdat op de locatie meer dan 100 mg/kg d.s. asbest is aangetoond, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Omdat de volledige puinlaag geen bodem betreft valt dit gedeelte van de verontreiniging niet onder het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

De omvang van de verontreiniging is niet exact in beeld. Echter is het, gezien de locatie specifieke omstandigheden (aanwezigheid van de schuur en opslag diverse materialen/stapels stelconplaten), op dit moment niet mogelijk de asbestverontreiniging nader in beeld te brengen. Op basis van de bekende informatie is een voorlopige verontreinigingssituatie opgesteld.

De verontreiniging hangt vermoedelijk samen met de puinbijmengingen/puinlaag in de bodem en is vermoedelijk aangebracht voorafgaand aan de bouw van de schuur en is daarmee waarschijnlijk ontstaan voor 1 juli 1993. De totale omvang van de verontreiniging in de grond wordt geraamd op 25 m³. De totale omvang van de verontreiniging in het puin wordt geraamd op 50 m³.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat door het bevoegde gezag Wet bodembescherming geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed. Opgemerkt wordt dat bij graafwerkzaamheden in de verontreinigde grond mogelijk wel sprake is van onaanvaardbare risico's.

Conclusie

De onderzoeksresultaten vormen (vooralsnog) een belemmering voor de voorgenomen herontwikkelingen van de locatie. Geadviseerd wordt het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest voorafgaand aan de herinrichting te saneren. Hiervoor dient een BUS-melding te worden opgesteld. Tevens kan in dit stadium reeds met voorliggende rapportage een beschikking ernst en spoed worden aangevraagd bij het bevoegd gezag Wbb.

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

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



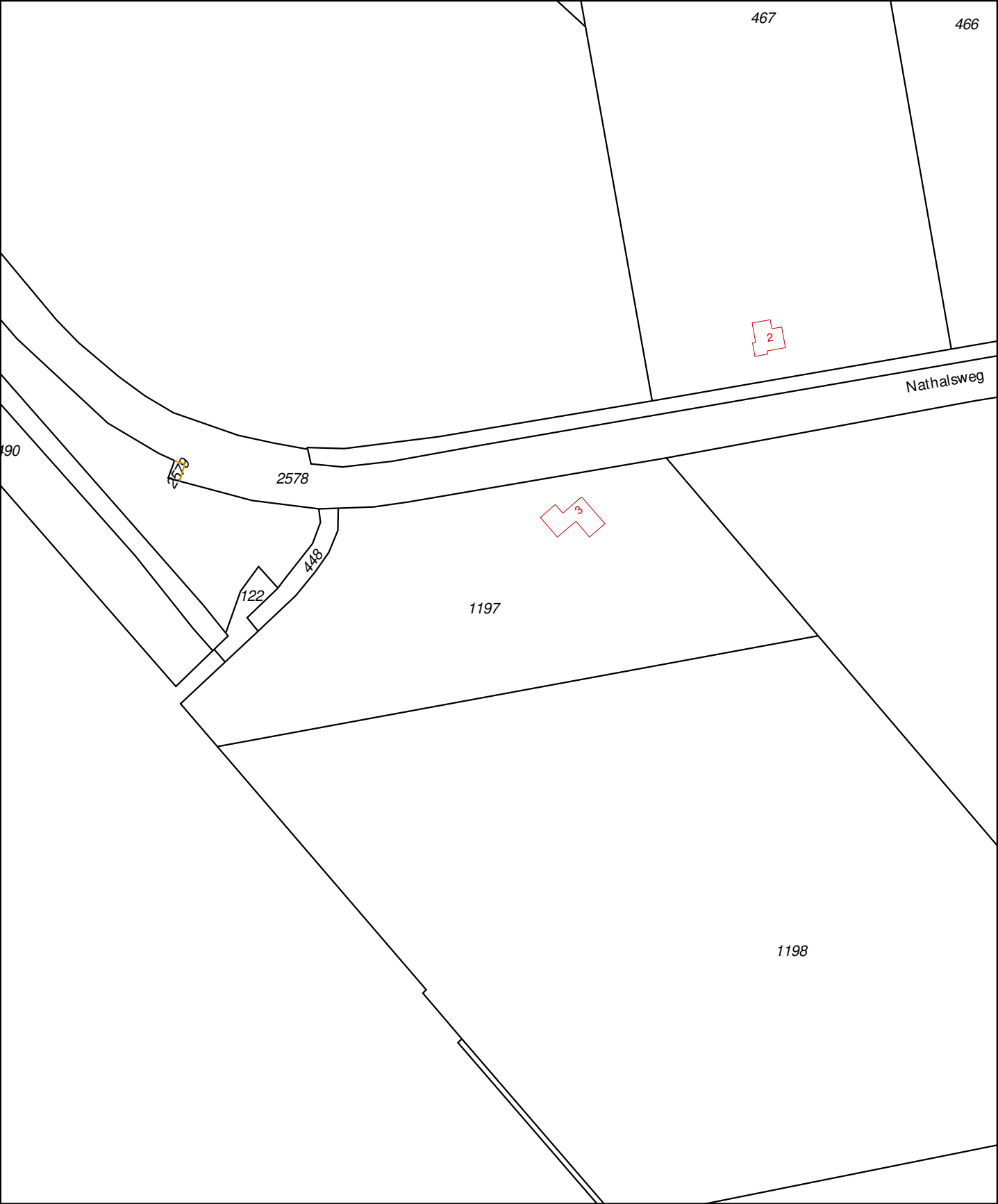
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Dussen R 1197
Nathalsweg 3, 4273PC Hank
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 oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	--



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:2000		
— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Kadastrale gemeente Sectie Perceel			Dussen R 1197
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 januari 2020 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers				

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Dussen R 1197	
	Kadastrale objectidentificatie : 006310119770000	
Locatie	Nathalsweg 3 4273 PC Hank	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	14.600 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	120347 - 416017	
Omschrijving	Wonen	
	Terrein (akkerbouw)	
Koopsom	€ 375.000	Koopjaar 2016

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.2)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67847/15	Ingeschreven op 02-03-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	Recreatie-Centrum Sint Hubertushoeve Bv	
Adres	Kurenpolderweg 31 4273 LA HANK	
Statutaire zetel	OOSTERHOUT	
1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 64318/125 Hyp4 2937/17 's-Hertogenbosch	Ingeschreven op 09-05-2014 om 09:00

Aanvullende stukken [Hyp4 72234/127](#)

Ingeschreven op 21-12-2017 om 10:34

Is aanvulling op [Hyp4 64318/125](#)
[Hyp4 65458/5](#)

Ingeschreven op 24-12-2014 om 11:31

Is aanvulling op [Hyp4 64318/125](#)

Naam gerechtigde [Enexis Netbeheer B.V.](#)

Adres Magistratenlaan 116
5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH

Postadres Postbus 856
5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH

Statutaire zetel 'S-HERTOGENBOSCH

KvK-nummer [17131139](#) (Bron: Handelsregister)

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

Vermeld in stukken [Hyp4 72464/00138](#)

Ingeschreven op 24-01-2018 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 71779/00015](#)

Ingeschreven op 24-10-2017 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 68883/00010](#)

Ingeschreven op 22-08-2016 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 68677/00182](#)

Ingeschreven op 19-07-2016 om 09:35

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 68677/00122](#)

Ingeschreven op 18-07-2016 om 14:39

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 68396/00171](#)

Ingeschreven op 06-06-2016 om 14:56

Naamswijziging rechtspersoon

1.2 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken [Hyp4 75238/120](#)

Ingeschreven op 08-04-2019 om 12:08

Overgang i.v.m. gemeentelijke herindeling

[Hyp4 15427/56 Breda](#)

Ingeschreven op 10-02-2006 om 09:00

Naam gerechtigde [gemeente Altena](#)

Adres Sportlaan 170
4286 ET ALMKERK

Statutaire zetel ALMKERK

KvK-nummer [73578886](#) (Bron: Handelsregister)

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

Bijlage 2

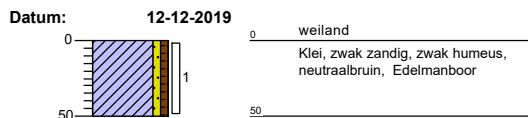
Situatietekening

Bijlage 3

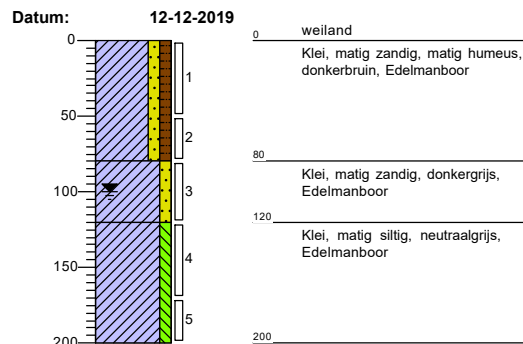
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

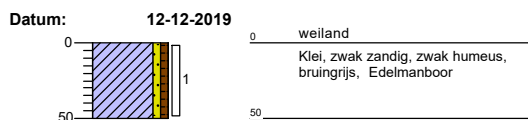
Boring: A01
Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120303,00
Y: 416048,00



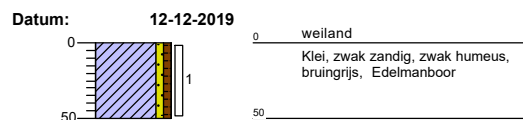
Boring: A02
Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120332,00
Y: 416053,00



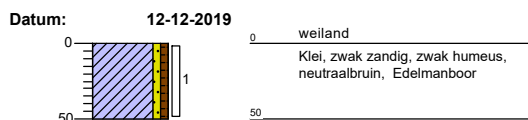
Boring: A03
Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120358,00
Y: 416047,00



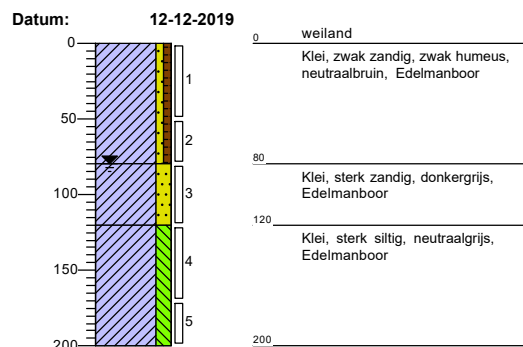
Boring: A04
Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120360,00
Y: 416029,00



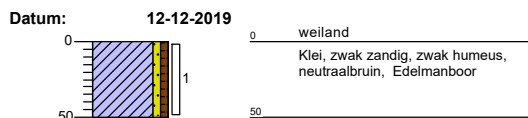
Boring: A05
Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120368,04
Y: 416014,78



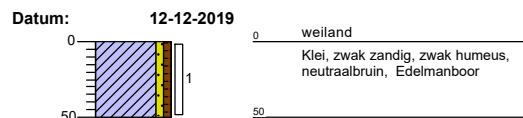
Boring: A06
Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120391,12
Y: 415998,87



Boring: A07
Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120354,00
Y: 415999,00



Boring: A08
Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120348,00
Y: 416018,00

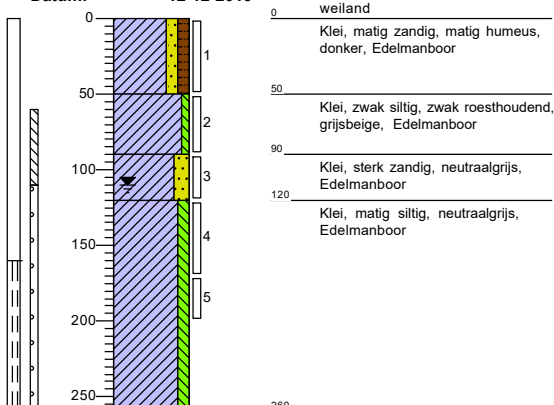


Bijlage: Boorprofielen

Boring: A09

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120332,05
Y: 416024,98

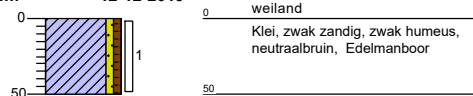
Datum: 12-12-2019



Boring: A10

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120311,00
Y: 416034,00

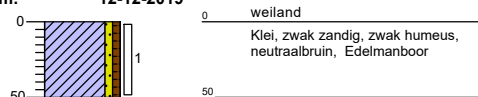
Datum: 12-12-2019



Boring: A11

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120331,00
Y: 416009,00

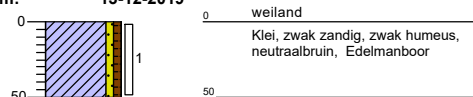
Datum: 12-12-2019



Boring: A12

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120322,00
Y: 415984,00

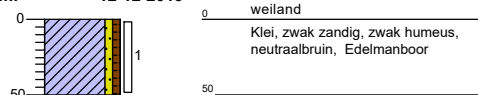
Datum: 13-12-2019



Boring: A13

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120295,00
Y: 415994,00

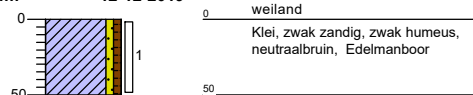
Datum: 12-12-2019



Boring: A14

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120306,00
Y: 416011,00

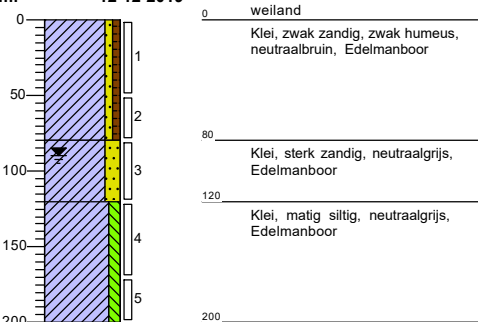
Datum: 12-12-2019



Boring: A15

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120290,00
Y: 416026,00

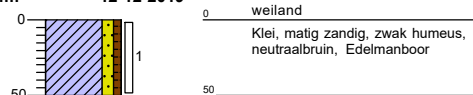
Datum: 12-12-2019



Boring: A16

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120275,00
Y: 416013,00

Datum: 12-12-2019

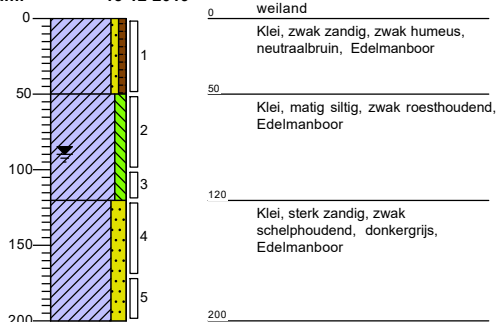


Bijlage: Boorprofielen

Boring: A17

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120257,00
Y: 415994,00

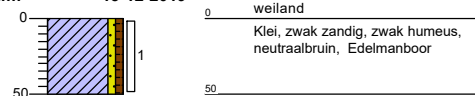
Datum: 13-12-2019



Boring: A18

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120272,00
Y: 415985,00

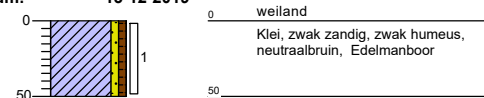
Datum: 13-12-2019



Boring: A19

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120265,00
Y: 415973,01

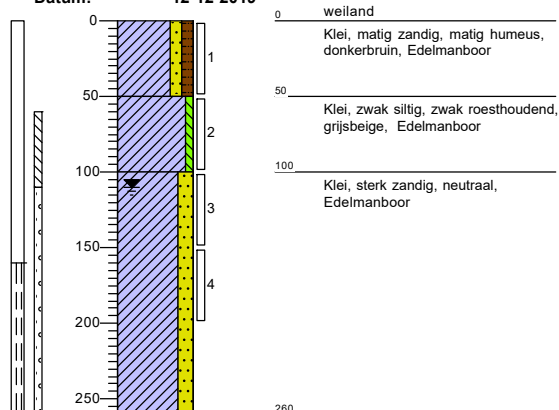
Datum: 13-12-2019



Boring: A20

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120245,03
Y: 415982,99

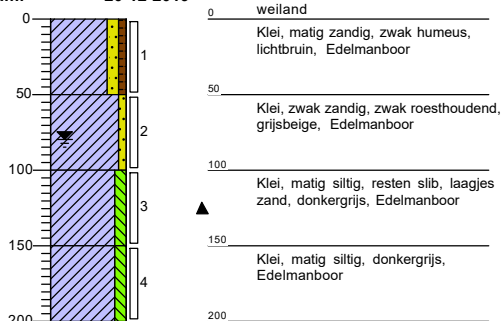
Datum: 12-12-2019



Boring: A21

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120288,00
Y: 416032,00

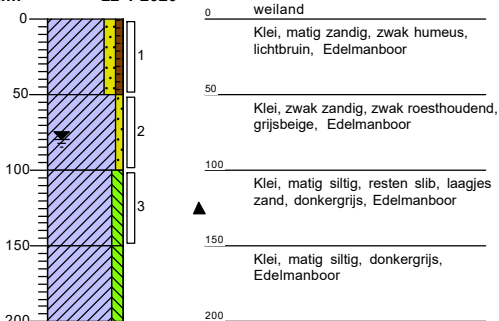
Datum: 20-12-2019



Boring: A21a

Boormeester: Dirk van de Laar

Datum: 22-1-2020

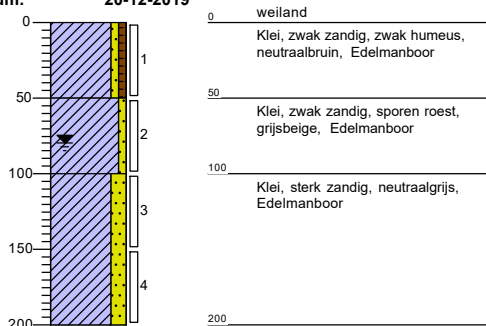


Bijlage: Boorprofielen

Boring: A22

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120295,00
Y: 416022,00

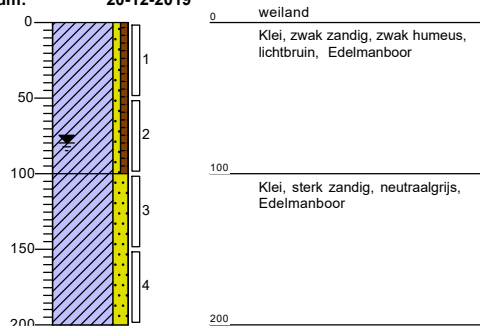
Datum: 20-12-2019



Boring: A23

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120302,00
Y: 415982,00

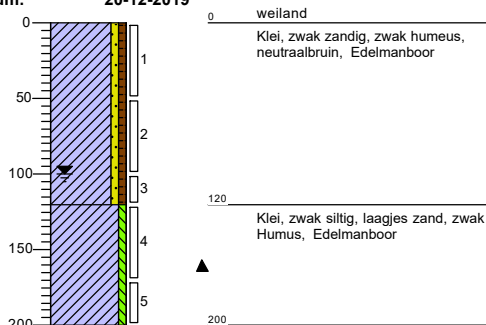
Datum: 20-12-2019



Boring: A24

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120208,00
Y: 415985,00

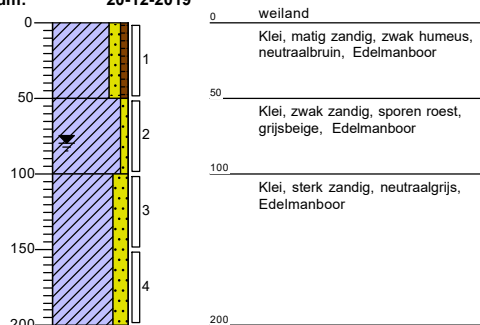
Datum: 20-12-2019



Boring: A25

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120314,00
Y: 415988,00

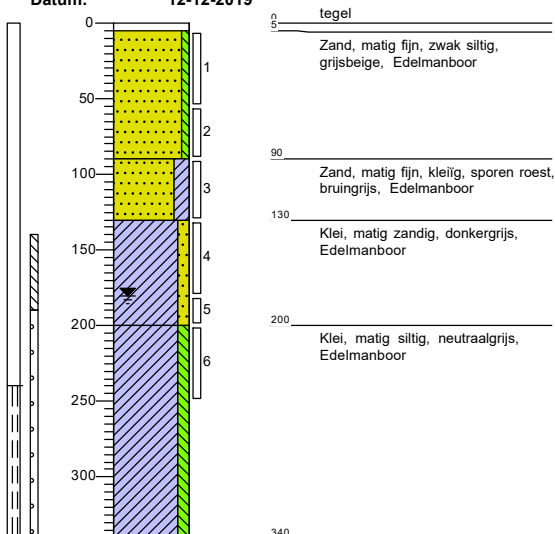
Datum: 20-12-2019



Boring: B01

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120395,64
Y: 416049,28

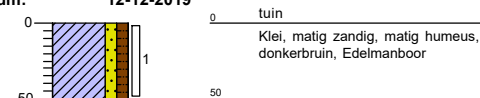
Datum: 12-12-2019



Boring: B02

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120365,28
Y: 416059,41

Datum: 12-12-2019

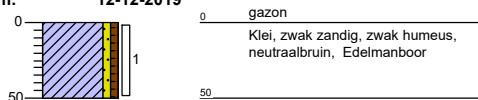


Bijlage: Boorprofielen

Boring: B03

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120377,00
Y: 416063,00

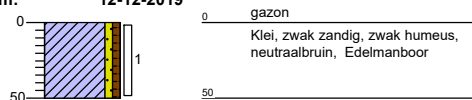
Datum: 12-12-2019



Boring: B04

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120392,00
Y: 416058,00

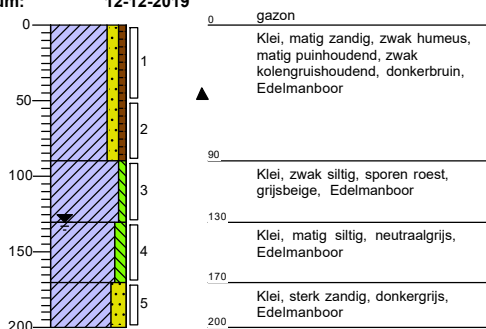
Datum: 12-12-2019



Boring: B05

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120411,39
Y: 416062,13

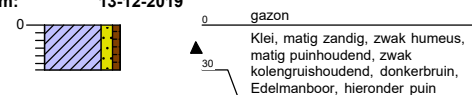
Datum: 12-12-2019



Boring: B05a

Boormeester: Pauke van der Stelt

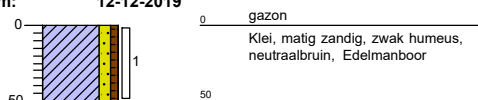
Datum: 13-12-2019



Boring: B06

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120427,37
Y: 416054,70

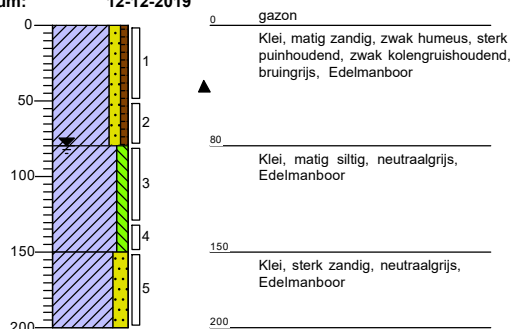
Datum: 12-12-2019



Boring: B07

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120443,35
Y: 416036,82

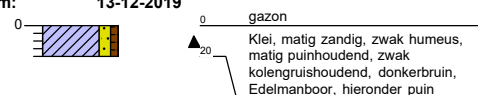
Datum: 12-12-2019



Boring: B07a

Boormeester: Pauke van der Stelt

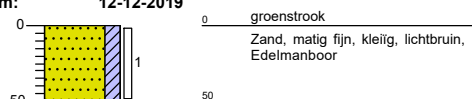
Datum: 13-12-2019



Boring: B08

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120462,00
Y: 416009,00

Datum: 12-12-2019

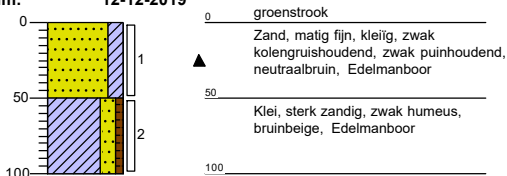


Bijlage: Boorprofielen

Boring: B09

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120444,00
Y: 416005,00

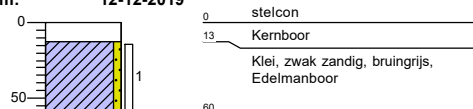
Datum: 12-12-2019



Boring: B10

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120413,54
Y: 416005,88

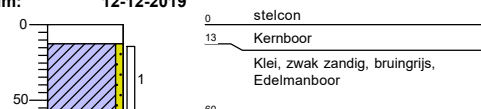
Datum: 12-12-2019



Boring: B11

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120407,79
Y: 416020,53

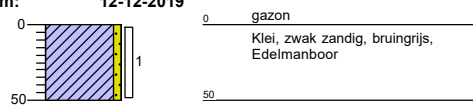
Datum: 12-12-2019



Boring: B12

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120394,00
Y: 416027,00

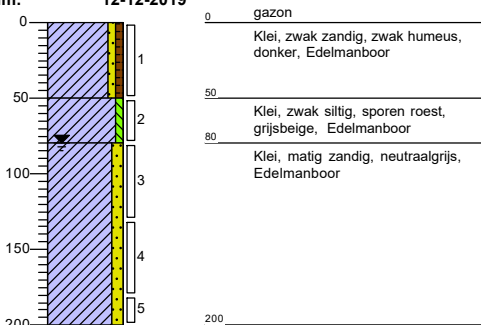
Datum: 12-12-2019



Boring: B13

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120388,00
Y: 416034,01

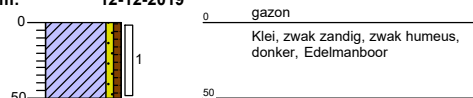
Datum: 12-12-2019



Boring: B14

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120381,00
Y: 416042,00

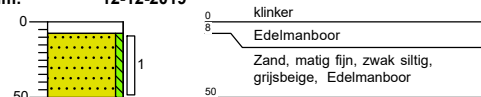
Datum: 12-12-2019



Boring: B15

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120411,20
Y: 416046,60

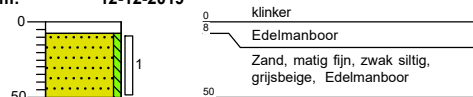
Datum: 12-12-2019



Boring: B16

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120419,76
Y: 416031,57

Datum: 12-12-2019



Bijlage: Boorprofielen

Boring: B17

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120434,13
Y: 416019,39

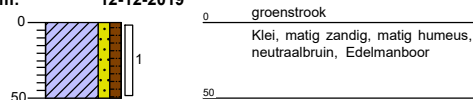
Datum: 12-12-2019



Boring: B18

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120456,87
Y: 416020,43

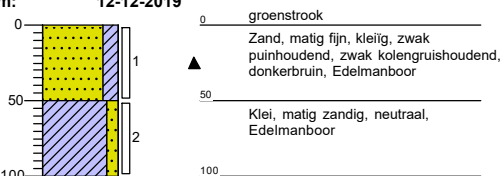
Datum: 12-12-2019



Boring: B19

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120432,00
Y: 416002,01

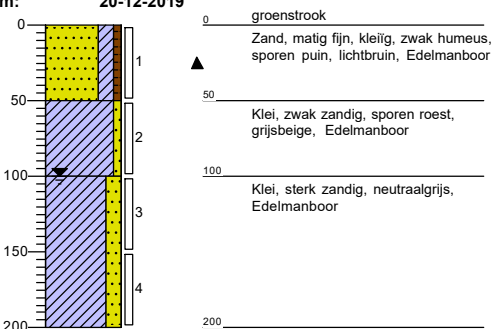
Datum: 12-12-2019



Boring: B20

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120461,00
Y: 416017,00

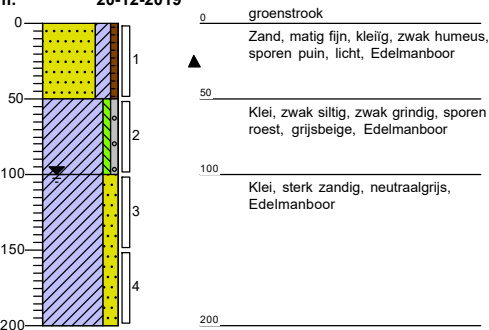
Datum: 20-12-2019



Boring: B21

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120464,00
Y: 416014,00

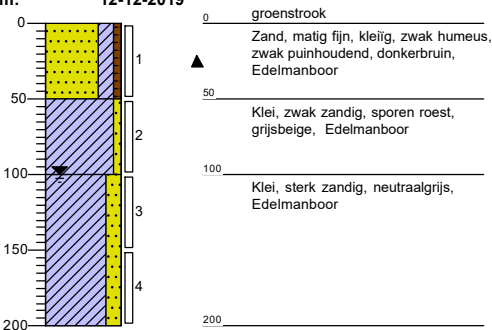
Datum: 20-12-2019



Boring: B22

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120467,00
Y: 416010,00

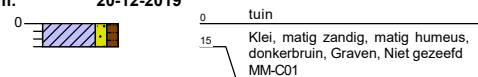
Datum: 12-12-2019



Boring: C01

Boormeester: Pauke van der Stelt

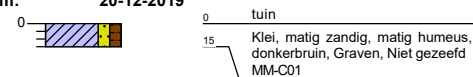
Datum: 20-12-2019



Boring: C02

Boormeester: Pauke van der Stelt

Datum: 20-12-2019

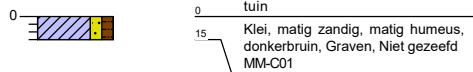


Bijlage: Boorprofielen

Boring: C03

Boormeester: Pauke van der Stelt

Datum: 20-12-2019



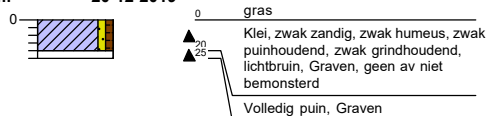
Boring: D02

Boormeester: Pauke van der Stelt

X: 120430,47

Y: 416048,00

Datum: 20-12-2019



Boring: D04

Boormeester: Pauke van der Stelt

Datum: 20-12-2019



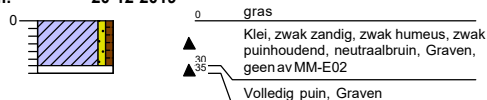
Boring: E02

Boormeester: Pauke van der Stelt

X: 120412,05

Y: 416069,09

Datum: 20-12-2019



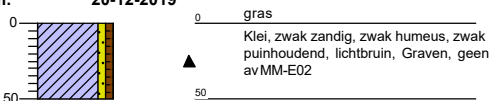
Boring: E04

Boormeester: Pauke van der Stelt

X: 120426,78

Y: 416055,22

Datum: 20-12-2019



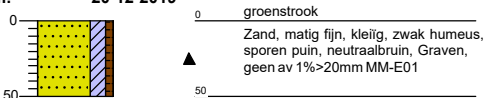
Boring: E06

Boormeester: Pauke van der Stelt

X: 120454,73

Y: 416023,69

Datum: 20-12-2019



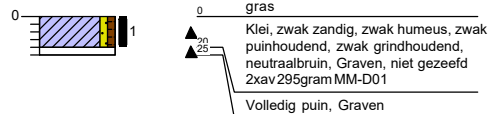
Boring: D01

Boormeester: Pauke van der Stelt

X: 120442,89

Y: 416033,60

Datum: 20-12-2019



Boring: D03

Boormeester: Pauke van der Stelt

X: 120439,31

Y: 416037,43

Datum: 20-12-2019



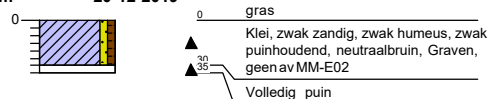
Boring: E01

Boormeester: Pauke van der Stelt

X: 120405,53

Y: 416067,34

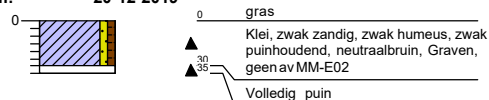
Datum: 20-12-2019



Boring: E03

Boormeester: Pauke van der Stelt

Datum: 20-12-2019



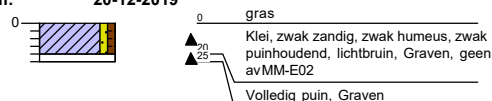
Boring: E05

Boormeester: Pauke van der Stelt

X: 120441,89

Y: 416037,53

Datum: 20-12-2019



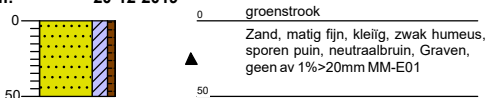
Boring: E07

Boormeester: Pauke van der Stelt

X: 120461,29

Y: 416017,86

Datum: 20-12-2019



Bijlage: Boorprofielen

Boring: E08

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120463,83
Y: 416014,37

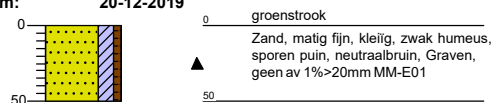
Datum: 20-12-2019



Boring: E09

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120467,82
Y: 416009,70

Datum: 20-12-2019



Boring: E10

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120456,88
Y: 416005,83

Datum: 20-12-2019



Boring: E11

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120446,40
Y: 416004,90

Datum: 20-12-2019



Boring: E12

Boormeester: Pauke van der Stelt X: 120433,34
Y: 416001,78

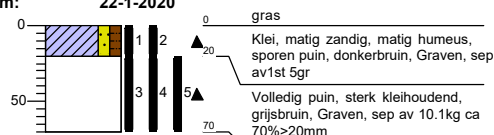
Datum: 20-12-2019



Boring: SL01

Boormeester: Dirk van de Laar X: 120442,22
Y: 416034,21

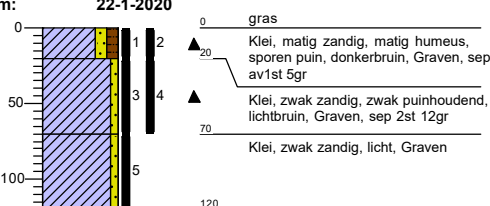
Datum: 22-1-2020



Boring: SL02

Boormeester: Dirk van de Laar X: 120433,84
Y: 416047,29

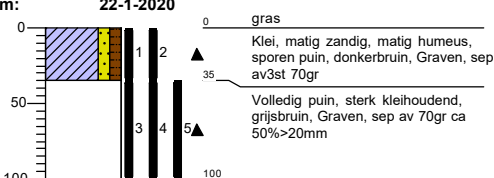
Datum: 22-1-2020



Boring: SL03

Boormeester: Dirk van de Laar X: 120424,97
Y: 416054,21

Datum: 22-1-2020

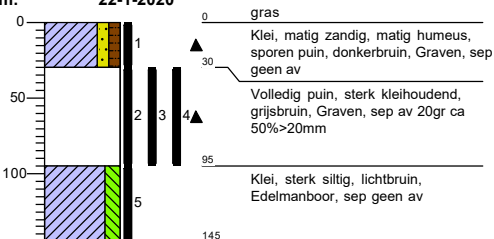


Bijlage: Boorprofielen

Boring: SL04

Boormeester: Dirk van de Laar X: 120415,11
Y: 416064,52

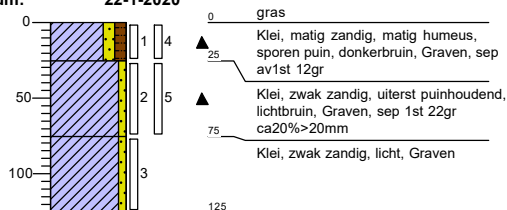
Datum: 22-1-2020



Boring: SL05

Boormeester: Dirk van de Laar X: 120408,63
Y: 416062,72

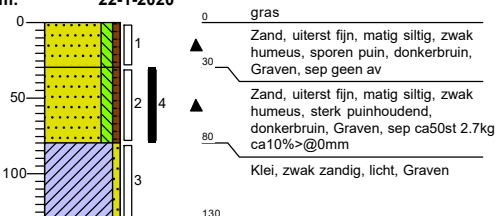
Datum: 22-1-2020



Boring: SL06

Boormeester: Dirk van de Laar X: 120449,46
Y: 416026,61

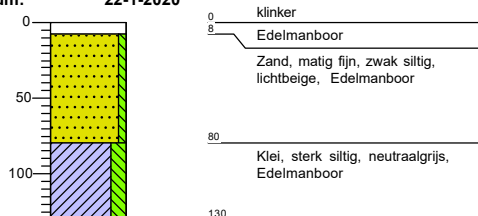
Datum: 22-1-2020



Boring: 101

Boormeester: Dirk van de Laar X: 120416,13
Y: 416043,84

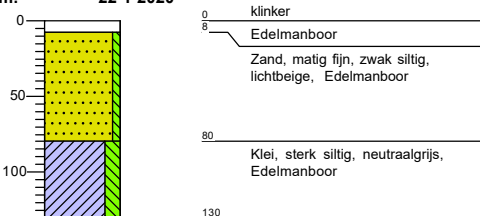
Datum: 22-1-2020



Boring: 102

Boormeester: Dirk van de Laar X: 120423,51
Y: 416035,01

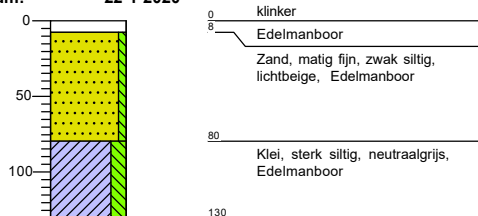
Datum: 22-1-2020



Boring: 103

Boormeester: Dirk van de Laar X: 120432,76
Y: 416023,65

Datum: 22-1-2020

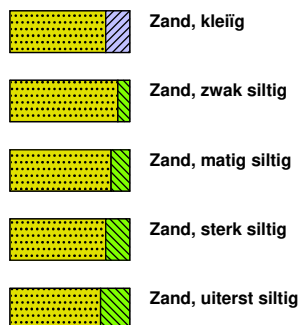


Legenda (conform NEN 5104)

grind



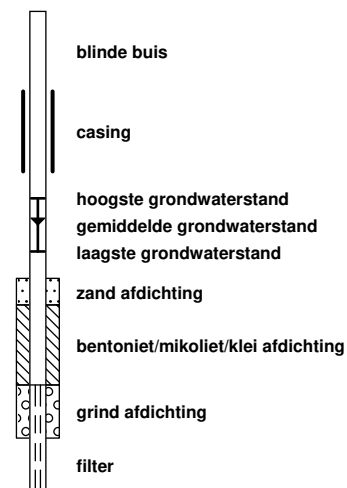
zand



veen



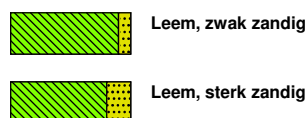
peilbuis



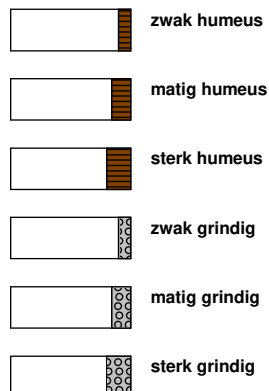
klei



leem



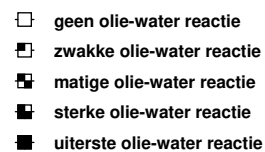
overige toevoegingen



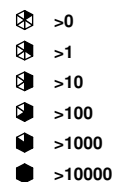
geur



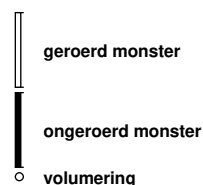
olie



p.i.d.-waarde



monsters

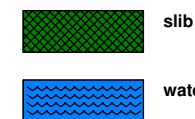


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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



Bijlage 4

Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

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

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

Datum 19.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 907284

ANALYSERAPPORT

Opdracht 907284 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911260NL Nathalsweg 3 te Hank
Opdrachtacceptatie 13.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

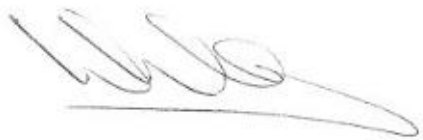
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 907284 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
538819	13.12.2019	MMA01 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50)
538827	13.12.2019	MMA02 A01 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50)
538835	13.12.2019	MMA03 A13 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50) A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50)
538842	13.12.2019	MMA04 A02 (80-120) A06 (80-120) A09 (90-120)
538846	13.12.2019	MMA05 A15 (120-170) A15 (170-200) A17 (50-100) A20 (50-100)

Eenheid

538819	538827	538835	538842	538846
MMA01 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50)	MMA02 A01 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50)	MMA03 A13 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50) A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50)	MMA04 A02 (80-120) A06 (80-120) A09 (90-120)	MMA05 A15 (120-170) A15 (170-200) A17 (50-100) A20 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	72,1	77,3	74,5	70,3	68,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	37	32	23	9,8	14
------------------	------	----	----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,4 ^{xj}	2,8 ^{xj}	5,4 ^{xj}	2,3 ^{xj}	4,0 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	100	150	64	75
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,37	0,41	2,4	0,22	0,26
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	13	12	14	7,5	8,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	21	37	11	13
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	0,11	0,36	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	38	43	85	19	18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	38	32	35	19	23
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	100	270	56	65

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,23	<0,050	<0,050
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,21	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,24	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,26	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,39	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,21	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,24	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	2,1 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 907284 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
539246	13.12.2019	

Eenheid 539246

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	--
S Droge stof	%
S IJzer (Fe2O3)	% Ds

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds
-------------------	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

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

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 907284 Bodem / Eluaat

Eenheid

538819

538827

538835

538842

538846

MMA01 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50)

MMA02 A01 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50)

MMA03 A13 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50) A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50)

MMA04 A02 (80-120) A06 (80-120) A09 (90-120)

MMA05 A15 (120-170) A16 (170-200) A17 (80-100) A20 (80-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	10 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	10 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0019	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0015	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0060	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0050	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0039	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,020 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 907284 Bodem / Eluaat

Eenheid 539246

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie 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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 14.12.2019

Einde van de analyses: 19.12.2019

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 6



AL-West B.V.

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

Opdracht 907284 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; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

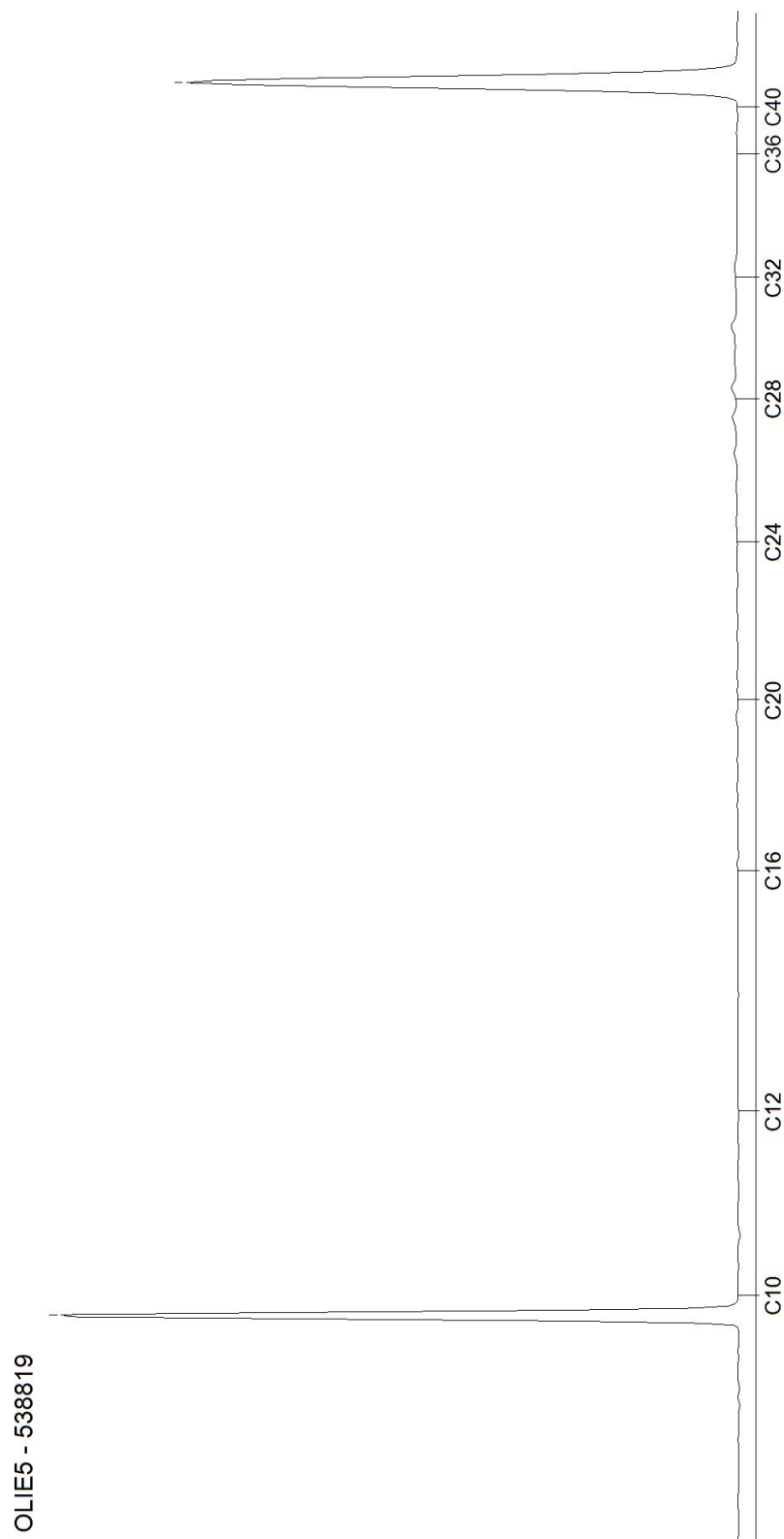
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 907284, Analysis No. 538819, created at 18.12.2019 06:13:24

Monsteromschrijving: MMA01 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50)

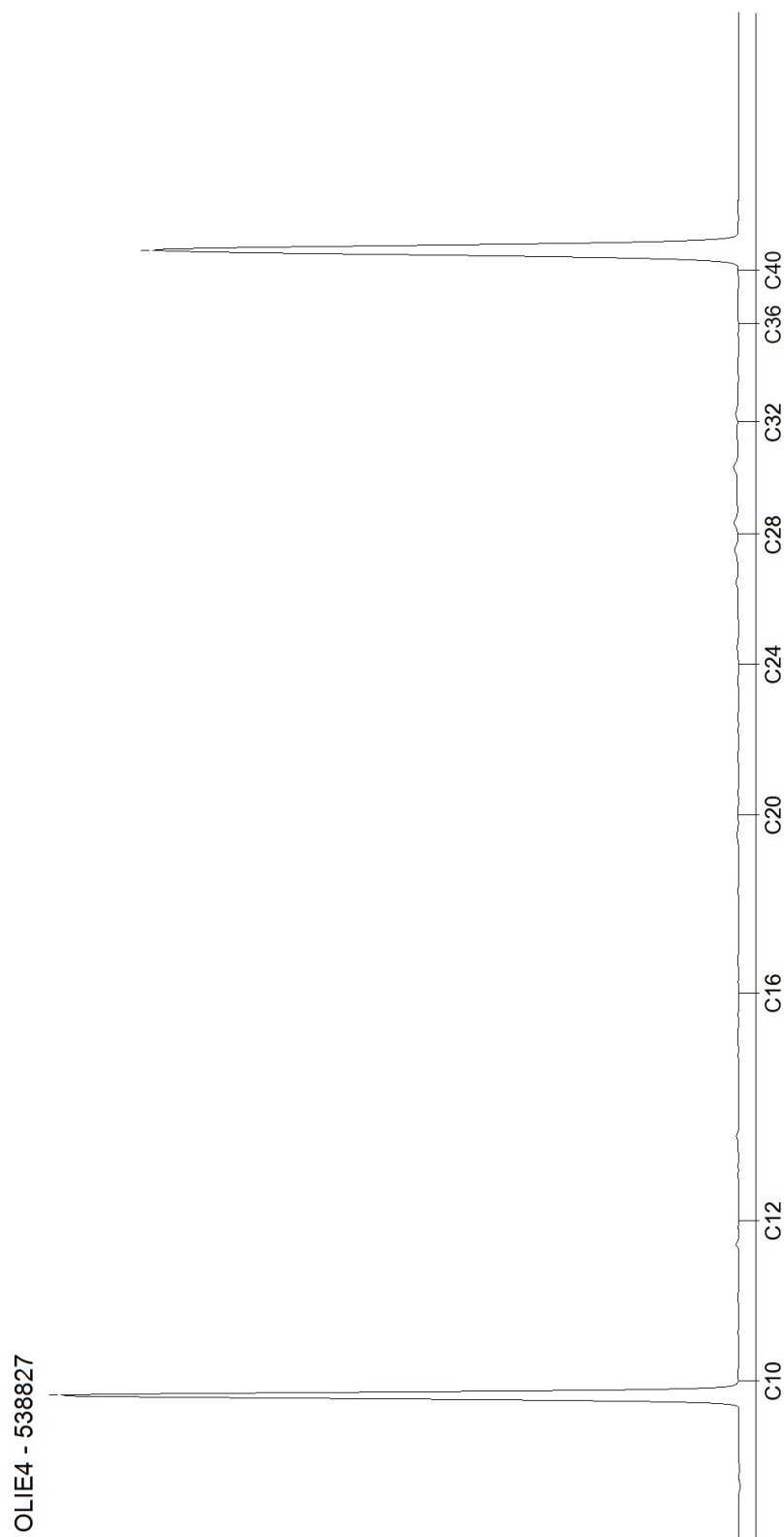


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 907284, Analysis No. 538827, created at 18.12.2019 06:09:16

Monsteromschrijving: MMA02 A01 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50)



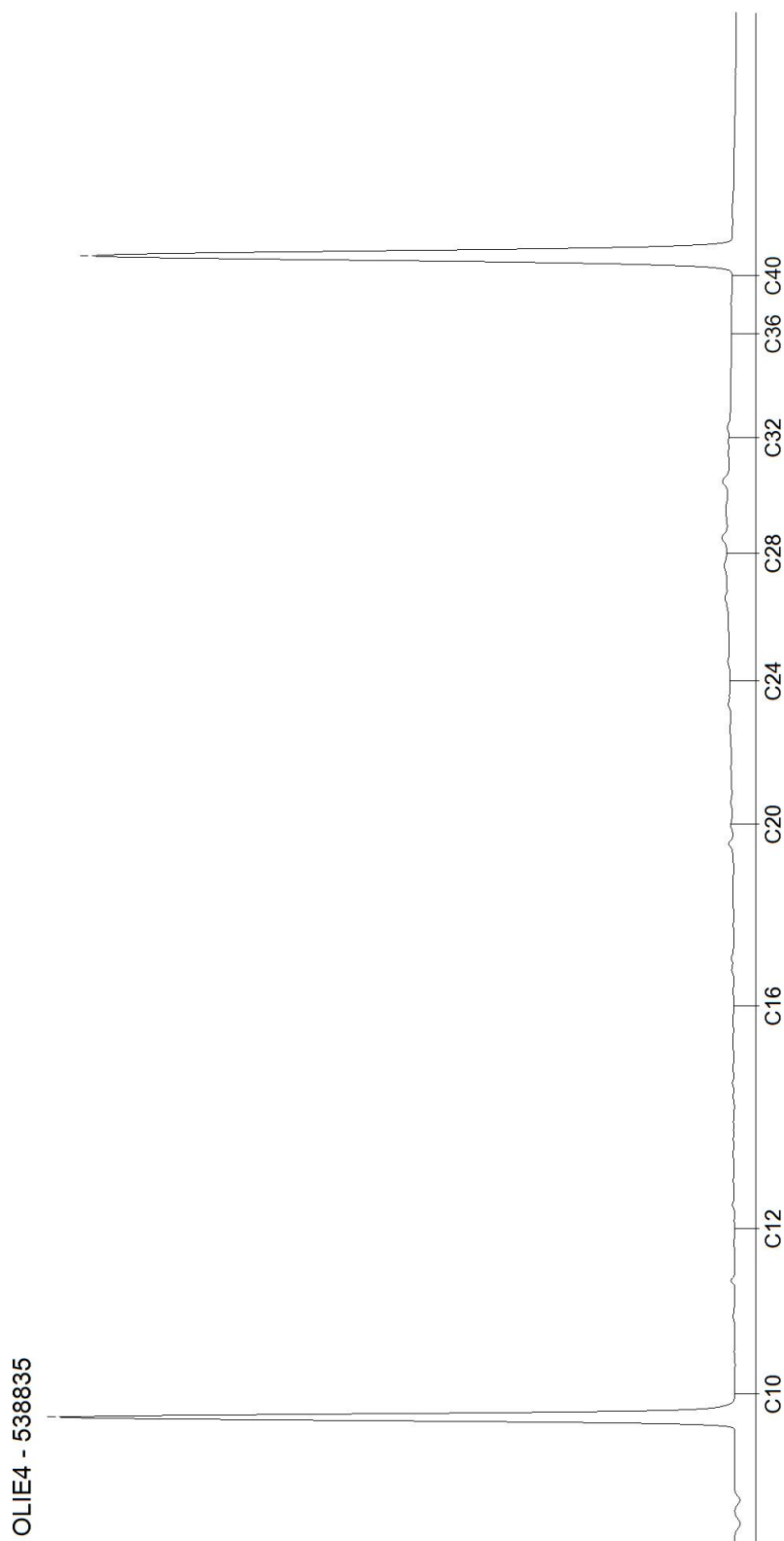
Blad 2 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 907284, Analysis No. 538835, created at 18.12.2019 06:09:16

Monsteromschrijving: MMA03 A13 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50) A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50)



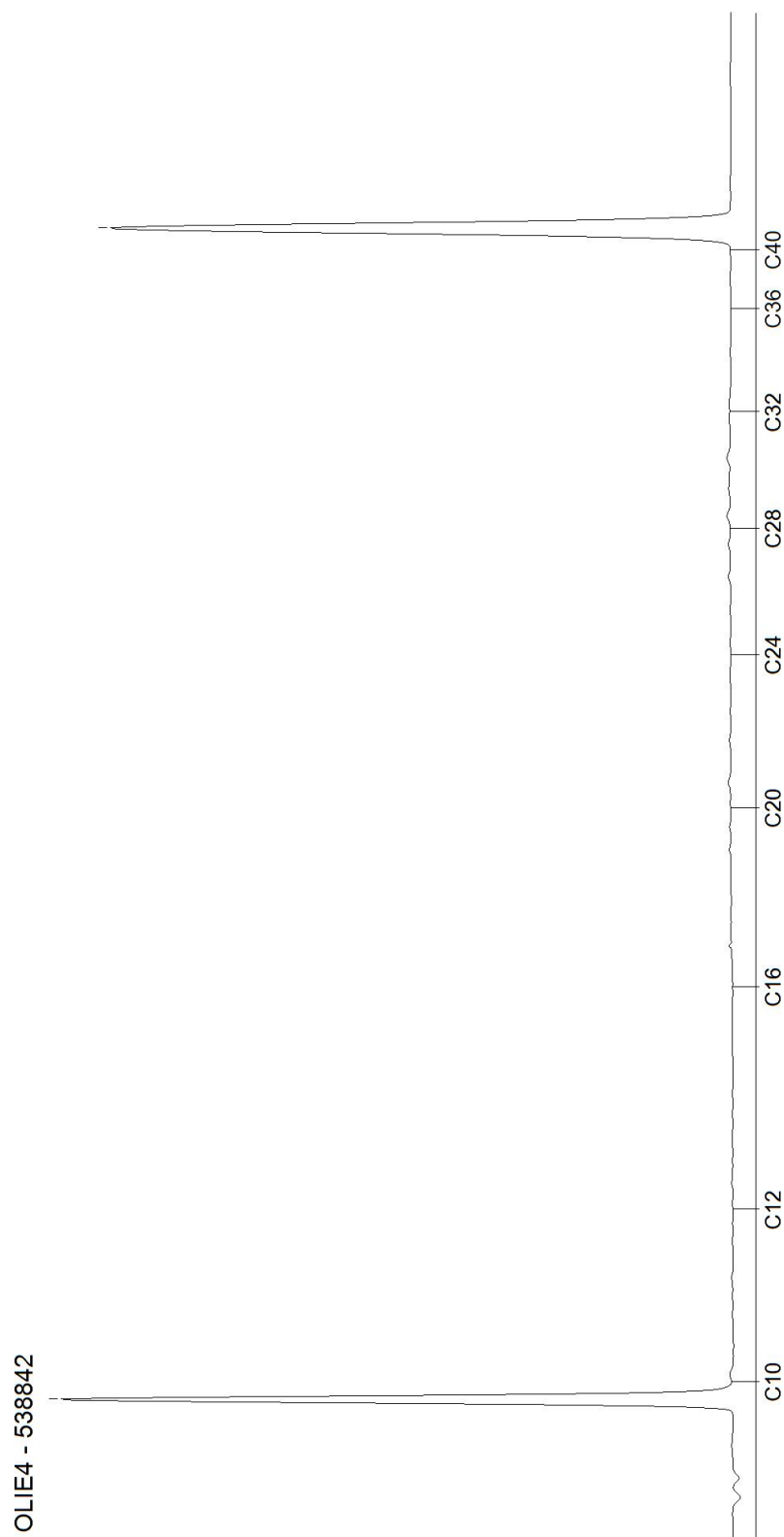
Blad 3 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 907284, Analysis No. 538842, created at 19.12.2019 11:03:20

Monsteromschrijving: MMA04 A02 (80-120) A06 (80-120) A09 (90-120)



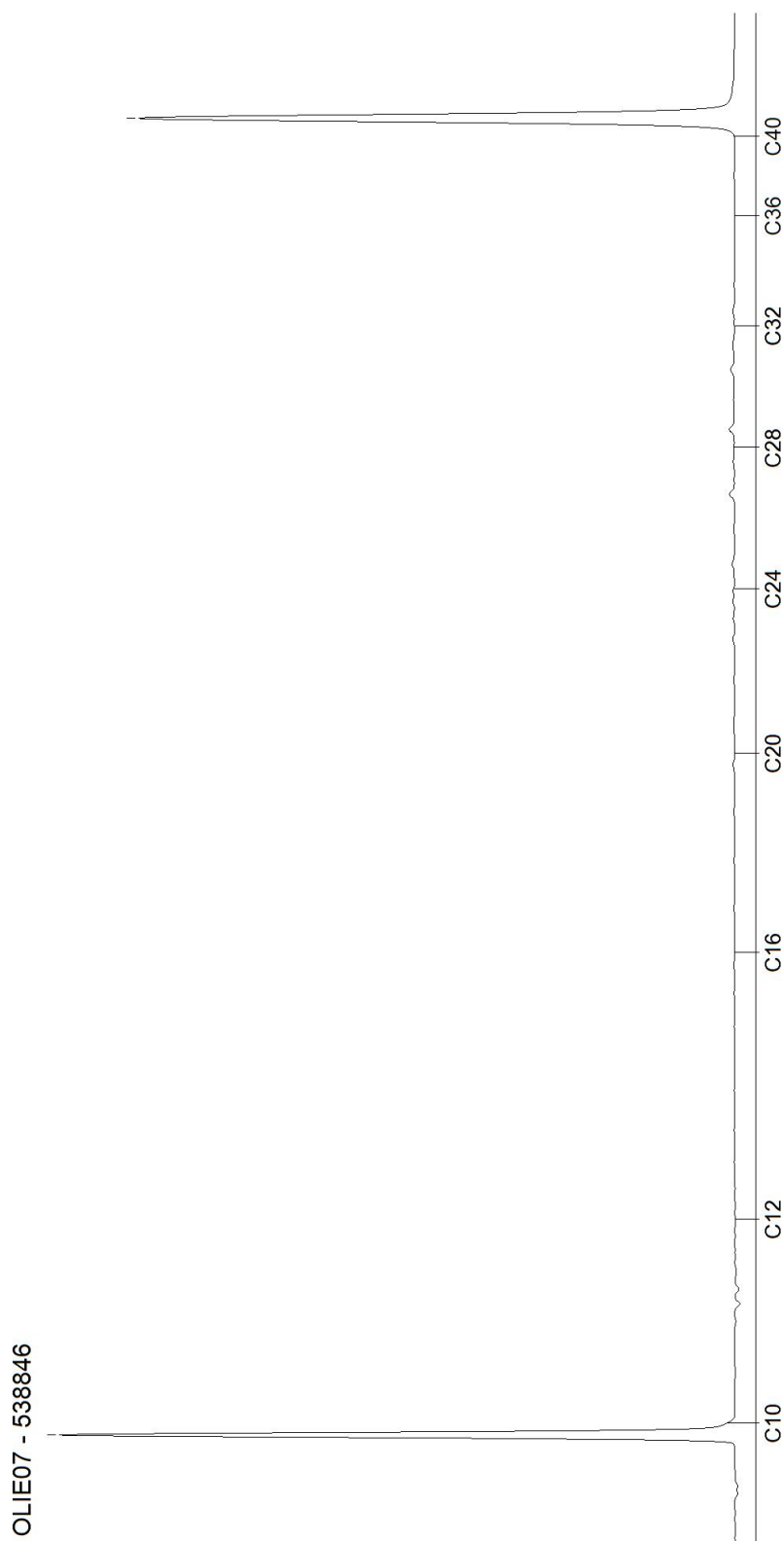
Blad 4 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 907284, Analysis No. 538846, created at 19.12.2019 09:34:16

Monsteromschrijving: MMA05 A15 (120-170) A15 (170-200) A17 (50-100) A20 (50-100)



Blad 5 van 5

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 19.12.2019

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 907110

ANALYSERAPPORT

Opdracht 907110 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 1911260NL Nathalsweg 3 te Hank

Opdrachtacceptatie 13.12.19

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 907110 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
537847	12.12.2019	B09-1 B09 (0-50)
537848	12.12.2019	MMB01 B05 (0-50) B07 (0-50)
537851	12.12.2019	MMB02 B02 (0-50) B10 (13-60) B12 (0-50) B18 (0-50)
537856	12.12.2019	MMB03 B01 (5-55) B15 (8-50) B16 (8-50) B17 (8-50)
537861	12.12.2019	MMB04 B05 (90-130) B07 (80-130) B13 (80-130) B19 (50-100)

Eenheid

537847	537848	537851	537856	537861
B09-1 B09 (0-50)	MMB01 B05 (0-50) B07 (0-50)	MMB02 B02 (0-50) B10 (13-60) B12 (0-50) B18 (0-50)	MMB03 B01 (5-55) B15 (8-50) B16 (8-50) B17 (8-50)	MMB04 B05 (90-130) B07 (80-130) B13 (80-130) B19 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	83,2	78,3	77,8	91,3	77,1
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	15	18	21	<1,0	22
-----------------------	----	----	----	------	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	75	86	89	<20	85
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	0,69	0,44	<0,20	0,27
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	7,4	8,1	9,7	3,7	9,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	14	18	19	<5,0	14
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,10	0,12	0,10	<0,05	0,08
S Lood (Pb) mg/kg Ds	37	48	35	<10	29
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	18	21	26	5,4	22
S Zink (Zn) mg/kg Ds	76	130	100	33	73

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,075
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,58	0,66	<0,050	<0,050	0,67
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,76	0,59	0,090	<0,050	0,61
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,55	0,20	<0,050	<0,050	0,36
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,36	0,29	<0,050	<0,050	0,34
S Chryseen mg/kg Ds	0,50	0,51	<0,050	<0,050	0,58
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,25	0,18	<0,050	<0,050	0,25
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,88	0,64	<0,050	<0,050	1,0
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,72	0,37	0,064	<0,050	0,49
S Naftaleen mg/kg Ds	0,067	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	4,7 ^{#j}	3,5 ^{#j}	0,43 ^{#j}	0,35 ^{#j}	4,4 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	57
S Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 907110 Bodem / Eluaat

Eenheid

537847
B09-1 B09 (0-50)

537848
MMB01 B05 (0-50) B07 (0-50)

537851
MMB02 B02 (0-50) B10 (13-60) B12 (0-50) B18 (0-50)

537856
MMB03 B01 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)

537861
MMB04 B06 (0-130) B07 (0-130) B13 (0-130) B15 (0-130)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	5 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	6 *	5 *	<4 *	<4 *	19 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *	8 *	<5 *	<5 *	19 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9 *	7 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 14.12.2019

Einde van de analyses: 19.12.2019

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 907110 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; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

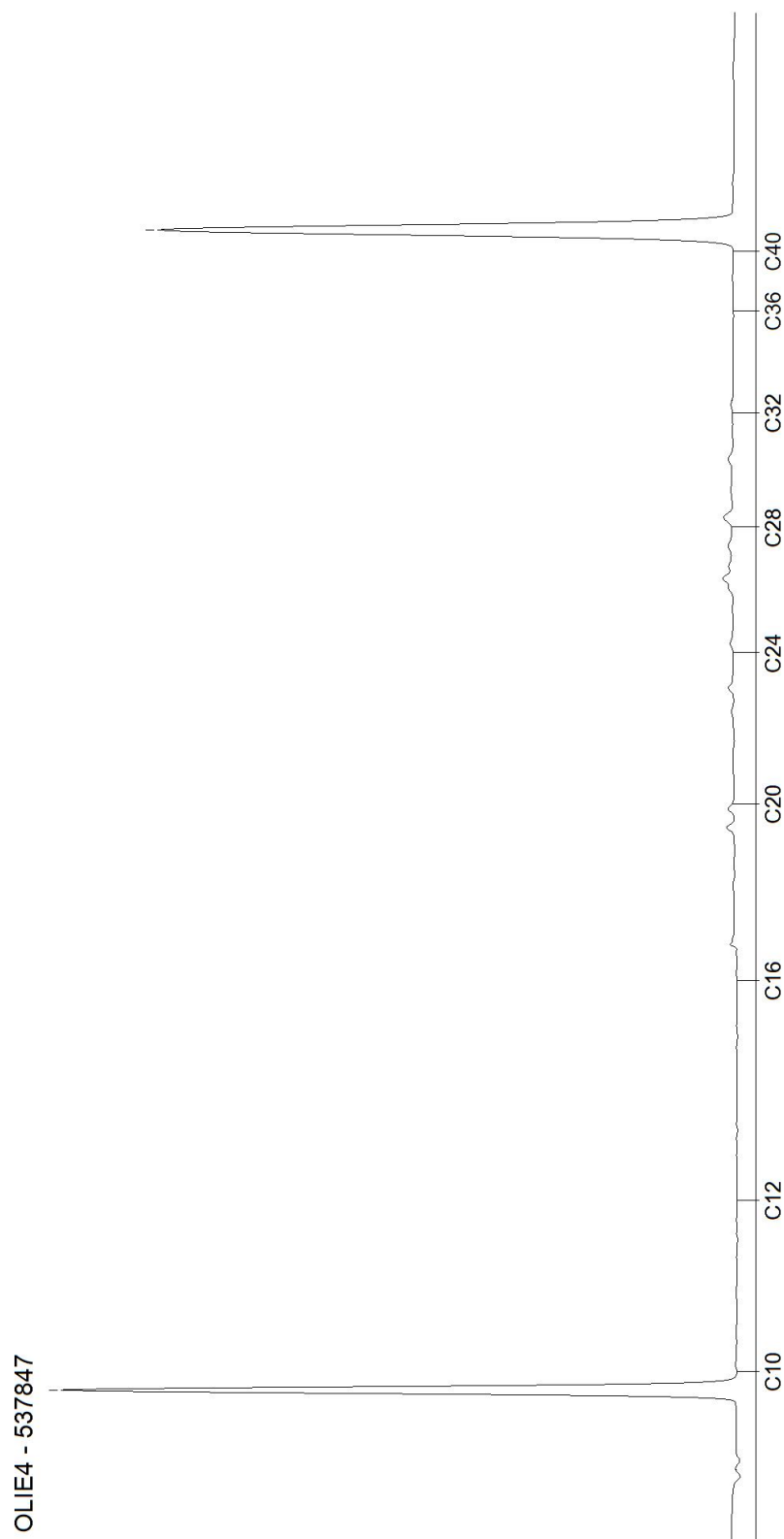
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 907110, Analysis No. 537847, created at 19.12.2019 11:03:14

Monsteromschrijving: B09-1 B09 (0-50)

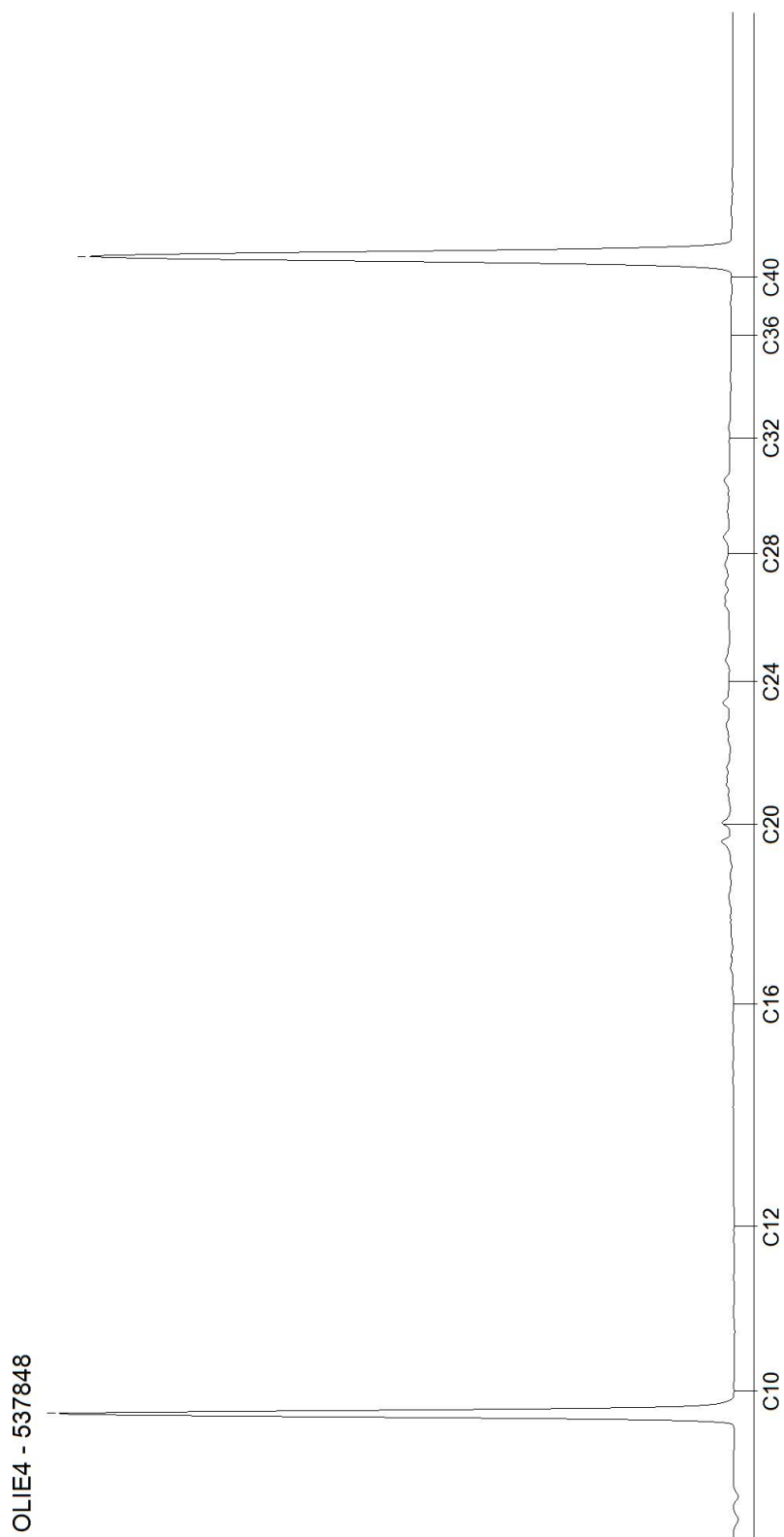


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 907110, Analysis No. 537848, created at 18.12.2019 06:09:12

Monsteromschrijving: MMB01 B05 (0-50) B07 (0-50)



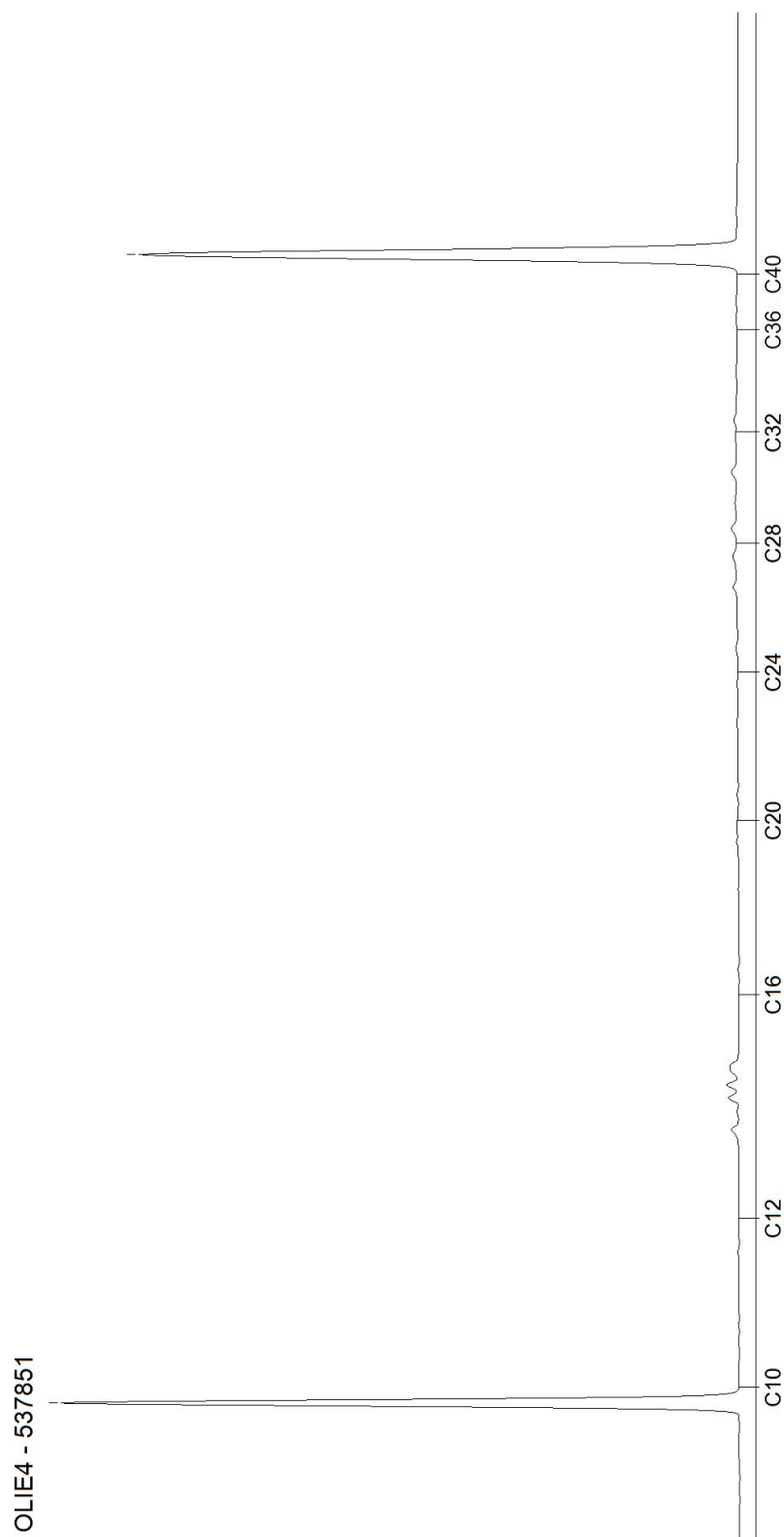
Blad 2 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 907110, Analysis No. 537851, created at 19.12.2019 11:03:14

Monsteromschrijving: MMB02 B02 (0-50) B10 (13-60) B12 (0-50) B18 (0-50)



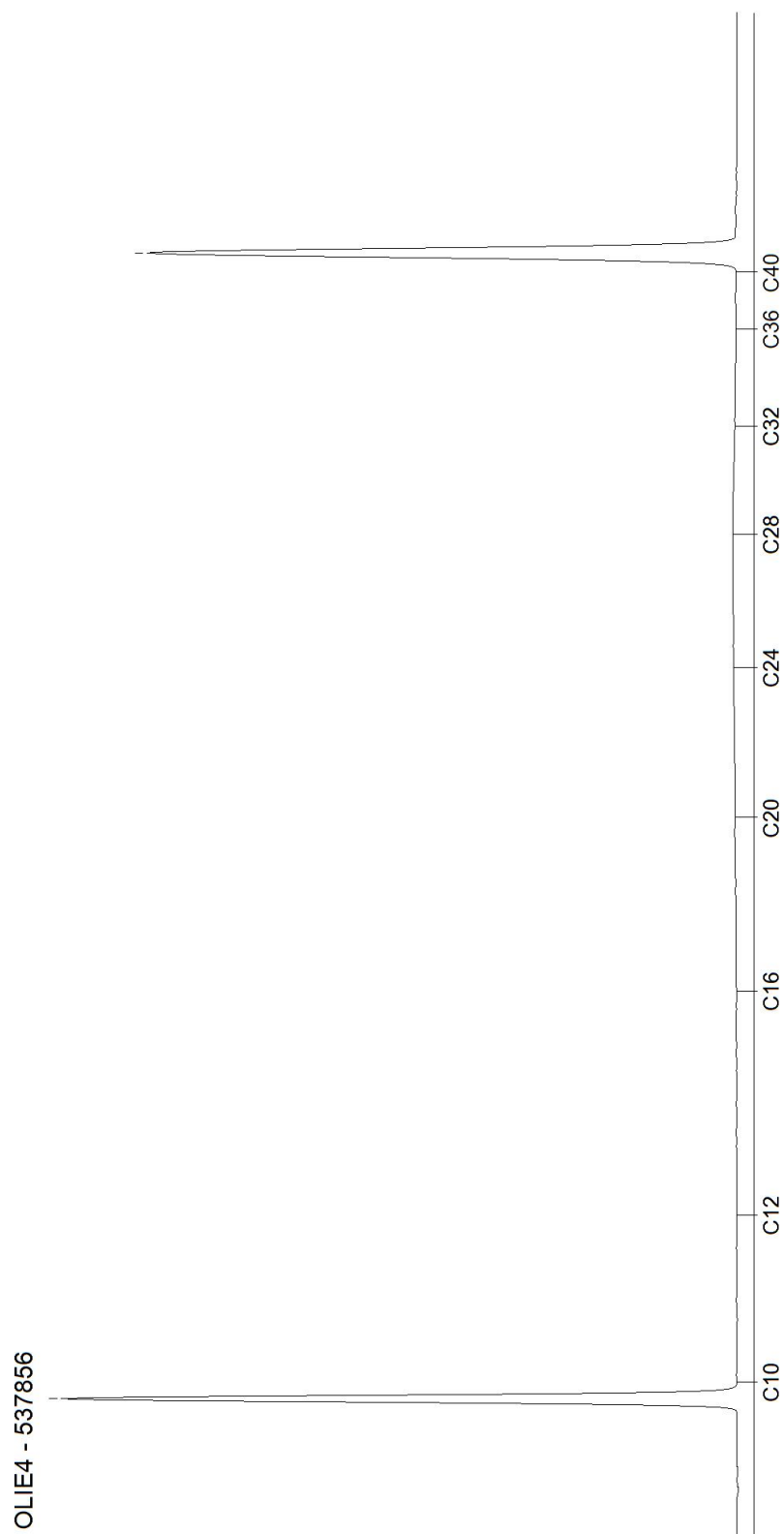
Blad 3 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 907110, Analysis No. 537856, created at 19.12.2019 11:03:14

Monsteromschrijving: MMB03 B01 (5-55) B15 (8-50) B16 (8-50) B17 (8-50)



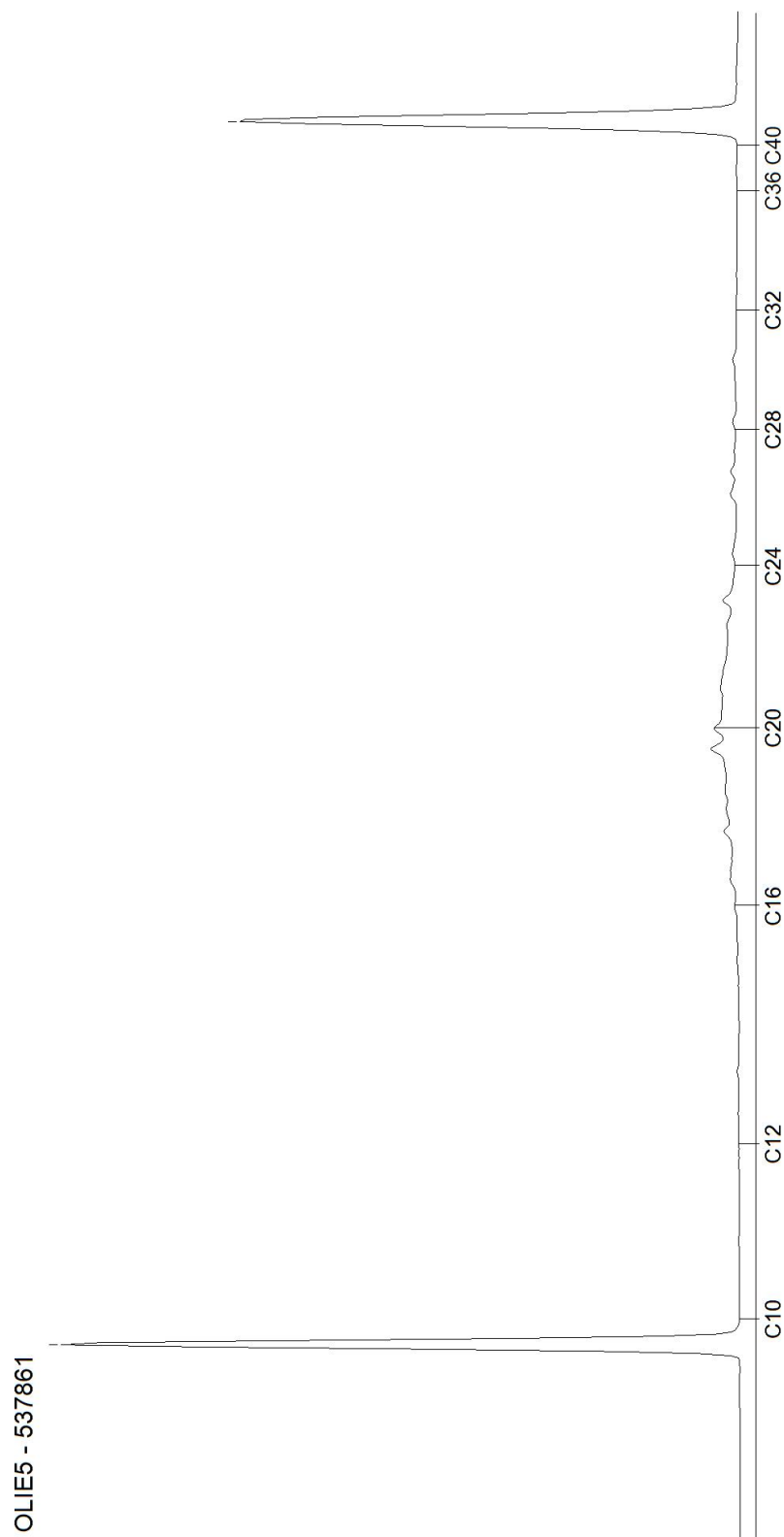
Blad 4 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 907110, Analysis No. 537861, created at 19.12.2019 11:20:34

Monsteromschrijving: MMB04 B05 (90-130) B07 (80-130) B13 (80-130) B19 (50-100)



Blad 5 van 5

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

S. Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 29.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 914906

ANALYSERAPPORT

Opdracht 914906 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911260NL Nathalsweg 3 te Hank
Opdrachtacceptatie 23.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 4



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 914906 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
584253	22.01.2020	A21a-3 A21a (100-150)

Eenheid 584253
A21a-3 A21a (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	58,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	17
------------------	------	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	89
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	16
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	25
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	26
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	71

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 914906 Bodem / Eluaat

Eenheid 584253
A21a-3 A21a (100-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

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

Begin van de analyses: 23.01.2020

Einde van de analyses: 29.01.2020

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 914906 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; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

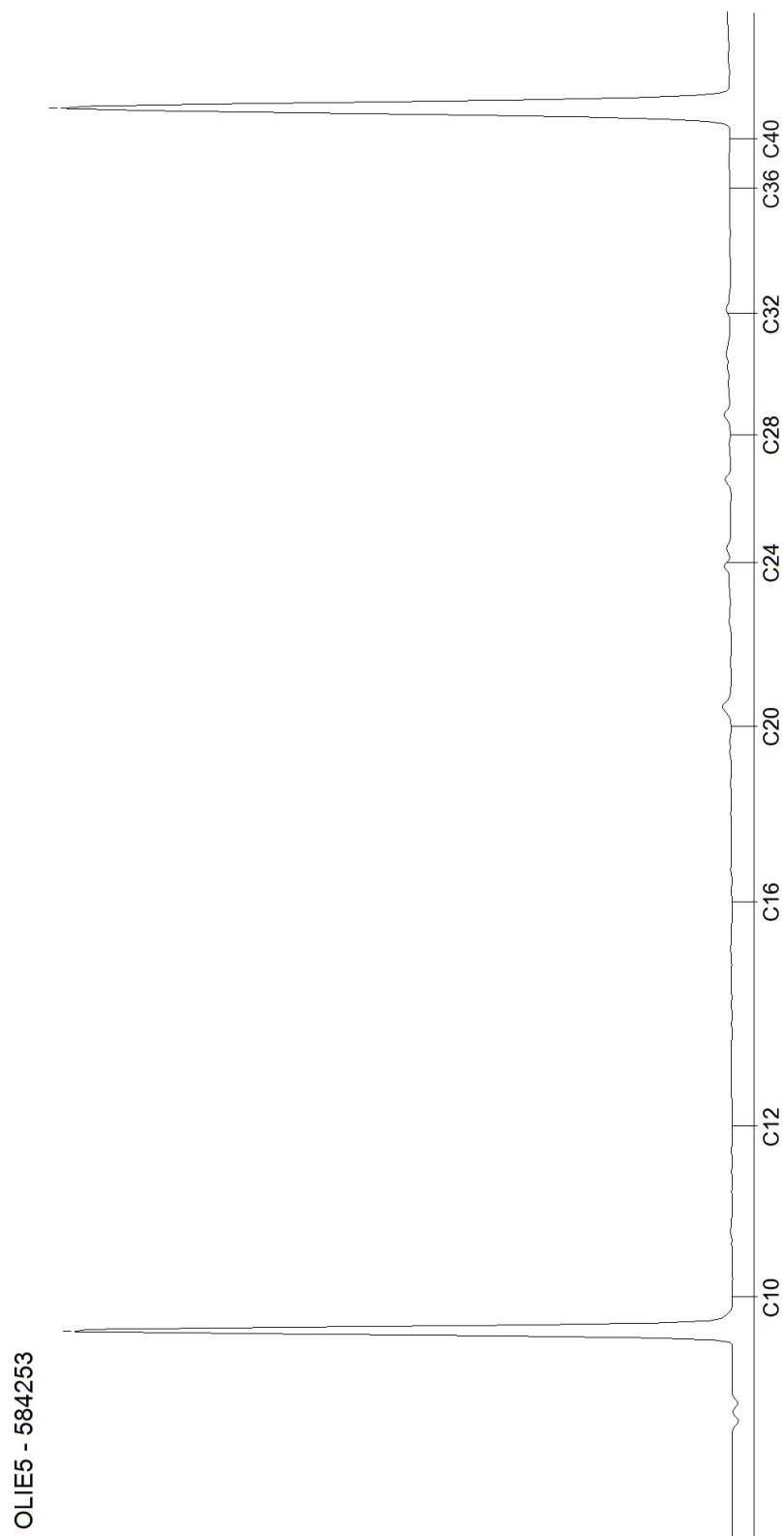
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 914906, Analysis No. 584253, created at 29.01.2020 07:48:38

Monsteromschrijving: A21a-3 A21a (100-150)



Bijlage 5

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 27.12.2019

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 909495

ANALYSERAPPORT

Opdracht 909495 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 1911260NL Nathalsweg 3 te Hank

Opdrachtacceptatie 20.12.19

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909495 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
551641	A09-1-1 A09 (160-260)	20.12.2019	
551642	A20-1-1 A20	20.12.2019	
551643	B01-1-1 B01 (240-340)	20.12.2019	

Eenheid	551641	551642	551643
	A09-1-1 A09 (160-260)	A20-1-1 A20	B01-1-1 B01 (240-340)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	110	140	150
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	14	5,1	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	37	14	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	14	12	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 909495 Water

Eenheid	551641	551642	551643
	A09-1-1 A09 (160-260)	A20-1-1 A20 B01-1-1 B01 (240-340)	

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 21.12.2019

Einde van de analyses: 27.12.2019

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

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

Blad 3 van 4

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
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 909495 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: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

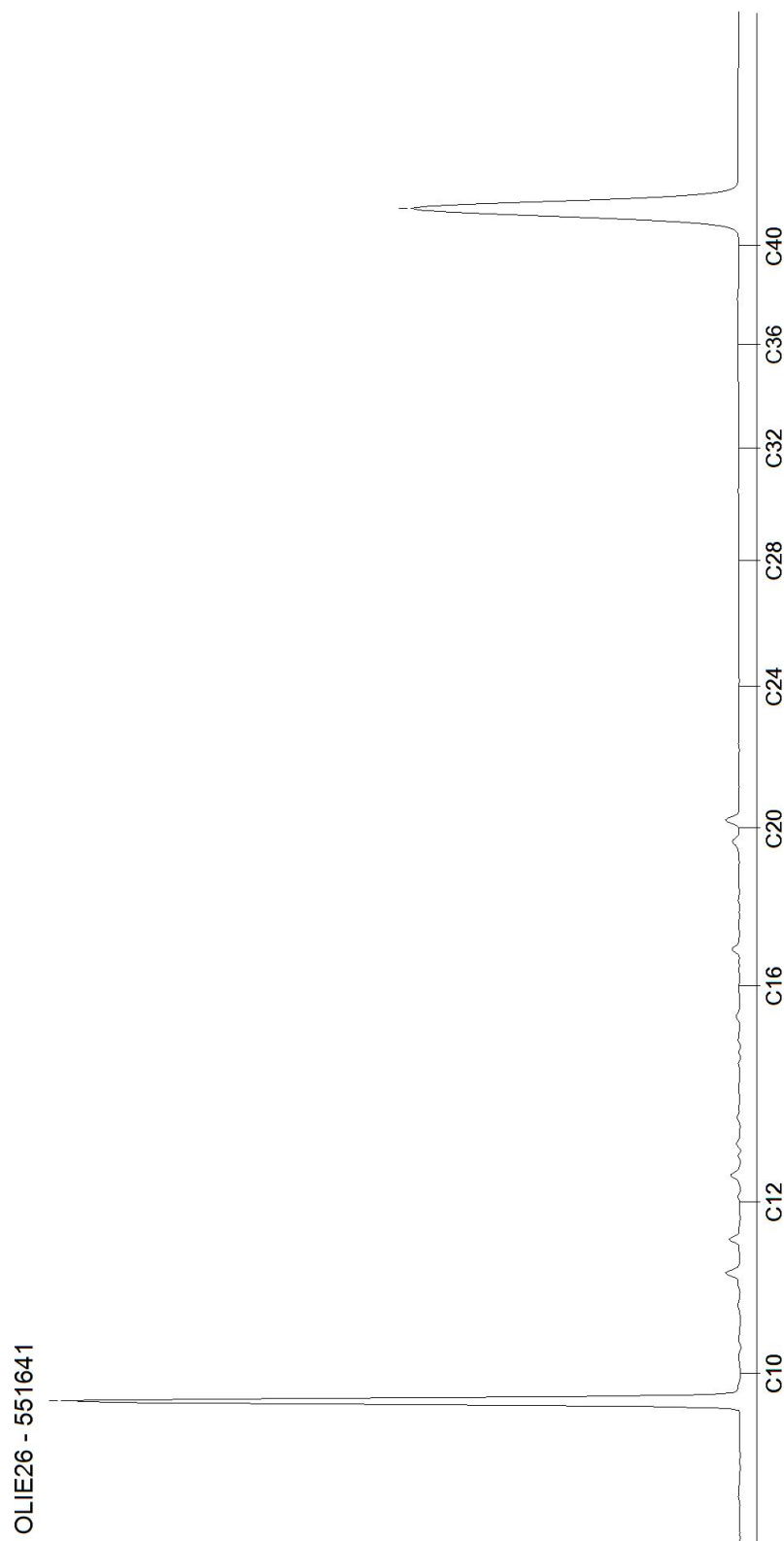
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 909495, Analysis No. 551641, created at 24.12.2019 08:04:18

Monsteromschrijving: A09-1-1 A09 (160-260)

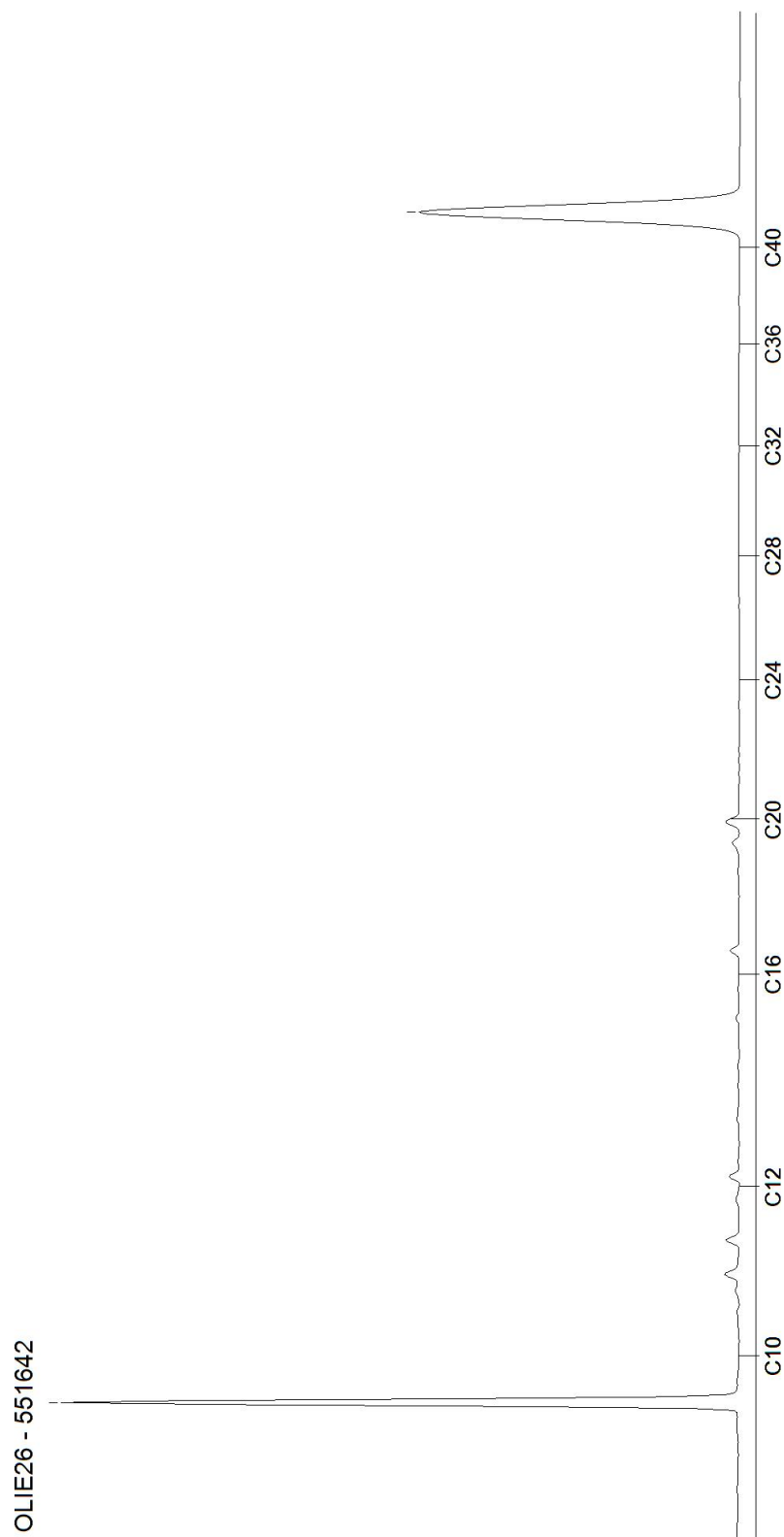


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 909495, Analysis No. 551642, created at 24.12.2019 08:04:18

Monsteromschrijving: A20-1-1 A20



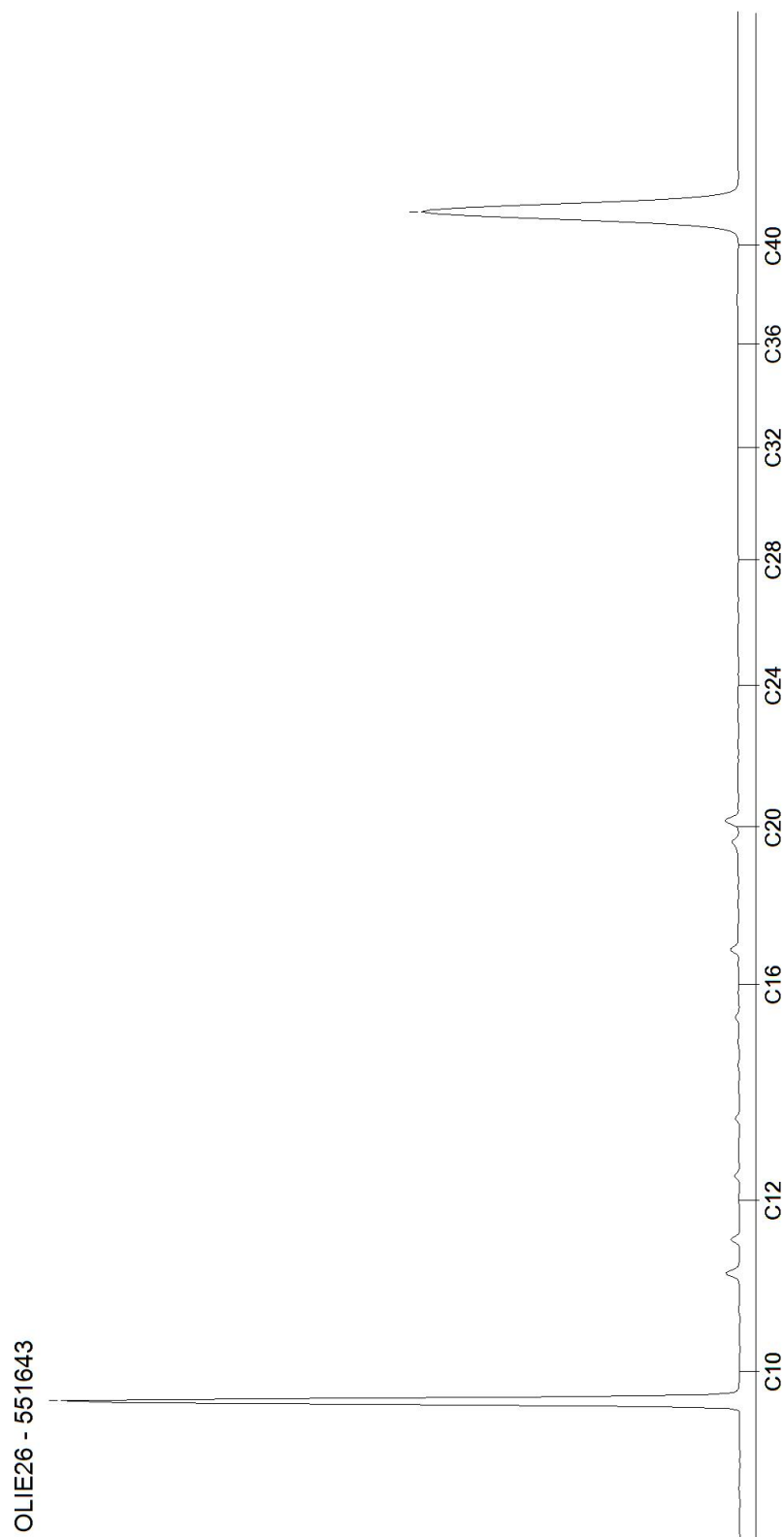
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 909495, Analysis No. 551643, created at 24.12.2019 08:04:18

Monsteromschrijving: B01-1-1 B01 (240-340)



Blad 3 van 3

Bijlage 6

Analyseresultaten asbestonderzoek

AL-West B.V.

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

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

Datum 10.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 909496

ANALYSERAPPORT

Opdracht 909496 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911260NL Nathalsweg 3 te Hank
Opdrachtacceptatie 20.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

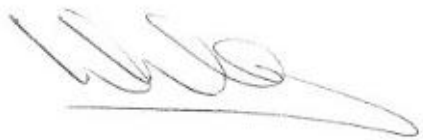
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909496 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
551644	20.12.2019	ASB_C01 MM-C01 (0-15)
551645	20.12.2019	ASB_D01 MM-D01 (0-20)
551646	20.12.2019	ASB_E01 MM-E01 (0-50)
551647	20.12.2019	ASB_E02 MM-E02 (0-50)
551648	20.12.2019	AV D01 D01 (0-20)

Eenheid

551644	551645	551646	551647	551648
ASB_C01 MM-C01 (0-15)	ASB_D01 MM-D01 (0-20)	ASB_E01 MM-E01 (0-50)	ASB_E02 MM-E02 (0-50)	AV D01 D01 (0-20)

Asbestbepaling in grond/puin

S	Asbest RPS AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	--
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	--
	Asbest verzamelmonster		--	--	--	--	zie bijlage

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	--	--	--	--	20
Gevonden Serpentine ondergrens	g	--	--	--	--	16
Gevonden Serpentine bovengrens	g	--	--	--	--	24
Gevonden Amfibool	g	--	--	--	--	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	--	--	--	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	--	--	--	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	--	--	--	20
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	--	--	--	0,0

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 909496 Bodem / Eluaat

<i>Monsternr.</i>	<i>Monstername</i>	<i>Monsteromschrijving</i>
551649	20.12.2019	AV D03 D03 (0-20)
551650	20.12.2019	AV D04 D04 (0-20)

Eenheid	551649	551650
	AV D03 D03 (0-20)	AV D04 D04 (0-20)

Asbestbepaling in grond/puin

S	Asbest RPS AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	--	--
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	--
	Asbest verzamelmonster		zie bijlage	zie bijlage

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	83	4,1
Gevonden Serpentine ondergrens	g	62	3,3
Gevonden Serpentine bovengrens	g	103	4,9
Gevonden Amfibool	g	0,0	1,2
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0	0,70
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0	1,6
Totaal asbest hechtgebonden	g	83	5,3
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0	0,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 21.12.2019

Einde van de analyses: 10.01.2020

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

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

Toegepaste methoden

Protocolen AS 3000(RP) v): Asbest RPS AS3000 (NEN5898)

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI:

Gevonden Serpentine	Gevonden Serpentine ondergrens
Gevonden Serpentine bovengrens	Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens	Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden	Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909496 Bodem / Eluaat

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Protocollen AS 3000

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-01-2020

Monsternummer: 19-219783

Rapportnummer: 1912-3080_01

Ordernummer RPS 1912-3080
Ordernummer opdrachtgever DV 551644-47
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 24-12-2019
Datum analyse 08-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 551644
Barcode (A99900691929)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt ASB_C01 MM-C01 (0-15)

Opmerking**Soort monster** Grond (14,555kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 11,703

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,286	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,157	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,130	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,142	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,310	0,000	0	64,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,680	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,703	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 80,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-01-2020

Monsternummer: 19-219783

Rapportnummer: 1912-3080_01

Ordernummer RPS	1912-3080
Ordernummer opdrachtgever	DV 551644-47
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	24-12-2019
Datum analyse	08-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 551644
Barcode	(A99900691929)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	ASB_C01 MM-C01 (0-15)
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,555kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-01-2020

Monsternummer: 19-219784

Rapportnummer: 1912-3080_01

Ordernummer RPS 1912-3080
Ordernummer opdrachtgever DV 551644-47
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 24-12-2019
Datum analyse 08-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 551645
Barcode (A99900691918)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt ASB_D01 MM-D01 (0-20)

Opmerking**Soort monster** Grond (13,762kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 10,307

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,518	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,159	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,071	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,339	0,000	0	59,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,127	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,307	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 74,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-01-2020

Monsternummer: 19-219784

Rapportnummer: 1912-3080_01

Ordernummer RPS	1912-3080
Ordernummer opdrachtgever	DV 551644-47
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	24-12-2019
Datum analyse	08-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 551645
Barcode	(A99900691918)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	ASB_D01 MM-D01 (0-20)
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,762kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-01-2020

Monsternummer: 19-219785

Rapportnummer: 1912-3080_01

Ordernummer RPS 1912-3080
Ordernummer opdrachtgever DV 551644-47
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 24-12-2019
Datum analyse 08-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 551646
Barcode (A99900691921)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt ASB_E01 MM-E01 (0-50)

Opmerking**Soort monster** Grond (13,835kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 11,466

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,211	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,241	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,134	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,206	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,500	0,000	0	40,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,176	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,466	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 82,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-01-2020

Monsternummer: 19-219785

Rapportnummer: 1912-3080_01

Ordernummer RPS	1912-3080
Ordernummer opdrachtgever	DV 551644-47
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	24-12-2019
Datum analyse	08-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 551646
Barcode	(A99900691921)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	ASB_E01 MM-E01 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,835kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-01-2020

Monsternummer: 19-219786

Rapportnummer: 1912-3080_01

Ordernummer RPS 1912-3080
Ordernummer opdrachtgever DV 551644-47
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 24-12-2019
Datum analyse 08-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 551647
Barcode (A99900691916)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt ASB_E02 MM-E02 (0-50)

Opmerking**Soort monster** Grond (13,272kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 10,787

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,322	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,219	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,107	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,141	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,270	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,728	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,787	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 81,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-01-2020

Monsternummer: 19-219786

Rapportnummer: 1912-3080_01

Ordernummer RPS	1912-3080
Ordernummer opdrachtgever	DV 551644-47
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	24-12-2019
Datum analyse	08-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 551647
Barcode	(A99900691916)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	ASB_E02 MM-E02 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,272kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	551648
Datum onderzoek :	23-12-2019

Monster omschrijving:	AV D01 D01 (0-20)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	162,5						162,5

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
20,3	16,3	24,4
0,0	0,0	0,0
20,3	16,3	24,4

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	551649
Datum onderzoek :	23-12-2019

Monster omschrijving:	AV D03 D03 (0-20)						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	8						
gram	516,7						516,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			chrysotiel	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	16
Amfibool	0
Totaal	8

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
82,7	62,0	103,3
0,0	0,0	0,0
82,7	62,0	103,3

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	551650
Datum onderzoek :	23-12-2019

Monster omschrijving:	AV D04 D04 (0-20)						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	32,9						32,9

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	2
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
4,1	3,3	4,9
1,2	0,7	1,6
5,3	3,9	6,6

AL-West B.V.

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

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

Datum 30.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 914943

ANALYSERAPPORT

Opdracht 914943 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911260NL Nathalsweg 3 te Hank
Opdrachtacceptatie 23.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

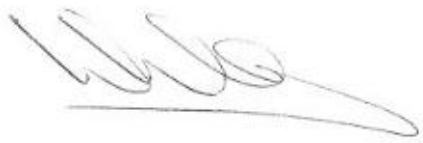
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 914943 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
584943	22.01.2020	SL02-3 SL02 (20-70)
584944	22.01.2020	SL03-1 SL03 (0-35)
584945	22.01.2020	SL06-3 SL06 (80-130)

Eenheid	584943	584944	584945
	SL02-3 SL02 (20-70)	SL03-1 SL03 (0-35)	SL06-3 SL06 (80-130)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	4	8	<1

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	13971	13097	10280
Droge stof	%	83,1	80,2	70,9
Gemeten Serpentiin	mg/kg	1,1	7,7	<0,1
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	0,90	6,6	<0,10
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	1,3	8,8	<0,10
Gemeten Amfibool	mg/kg	0,30	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	0,20	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	0,40	<0,10	<0,10
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	1,4	<1,0	<1,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<1,0	7,7	<1,0

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: 23.01.2020

Einde van de analyses: 30.01.2020

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



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

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
 Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
 Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
 Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
 Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
584943	SL02-3 SL02 (20-70)			83,1
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16817	13971

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,6	84,2	100				0	0			
4 - 8 mm	0,75	105,1	100	1,1		0,3	1	0	1,4	1,1	1,8
2 - 4 mm	0,66	91,8	59				0	0			
1 - 2 mm	1,1	149,9	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,2	312,8	8				0	0			
< 0.5 mm	94	13114,46	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13858,26		1,1		0,3	1	0	1,4	1,1	1,8

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,4	1,1	1,8
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Vlakke plaat	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,4	1,1	1,8
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	1,1	0,9	1,3
Amfibool asbest	0,3	0,2	0,4
Totaal asbest	1,4	1,1	1,8
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	4	3	5

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Mbh/ Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
584944	SL03-1 SL03 (0-35)			80,2
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16326	13097

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0		ondergrens	bovengrens
8 - 20 mm	0,87	114,3	100	<0.1			0	1		<0.1	<0.1
4 - 8 mm	0,62	81,8	100	7,7			0	1	7,7	6,6	8,8
2 - 4 mm	0,41	53,3	64				0	0			
1 - 2 mm	0,86	112,3	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,8	239,1	8				0	0			
< 0.5 mm	95	12387,58	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12988,38		7,7			0	2	7,7	6,6	8,8

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

7,7	6,6	8,8
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
Board	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepalings grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	7,7	6,6	8,8
Serpentijn asbest	7,7	6,6	8,8
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	7,7	6,6	8,8
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	8	7	9

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

chrysotiel
5

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
584945	SL06-3 SL06 (80-130)			70,9
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			14492	10280

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,16	16,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,88	90,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,79	81,5	60				0	0			
1 - 2 mm	0,64	65,3	34				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,45	46,7	23				0	0			
< 0.5 mm	96	9877,427	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10177,73					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

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

Datum 30.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 914966

ANALYSERAPPORT

Opdracht 914966 Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911260NL Nathalsweg 3 te Hank
Opdrachtacceptatie 23.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 914966 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
585189	22.01.2020	SL01-5 SL01 (20-70)
585190	22.01.2020	SL02-4 SL02 (20-70)
585191	22.01.2020	SL03-2 SL03 (0-35)
585192	22.01.2020	SL03-5 SL03 (35-100)
585193	22.01.2020	SL04-4 SL04 (30-95)

Eenheid

585189 **585190** **585191** **585192** **585193**
SL01-5 SL01 (20-70) SL02-4 SL02 (20-70) SL03-2 SL03 (0-35) SL03-5 SL03 (35-100) SL04-4 SL04 (30-95)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	50	1,7	5,5	5,3	1,4
Gevonden Serpentine ondergrens	g	40	1,4	4,4	4,4	1,1
Gevonden Serpentine bovengrens	g	59	2,1	6,6	6,3	1,7
Gevonden Amfibool	g	0,0	0,50	0,0	0,50	0,40
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0	0,30	0,0	0,30	0,20
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0	0,70	0,0	0,80	0,60
Totaal asbest hechtgebonden	g	49	2,2	5,5	3,6	1,8
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 914966 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
585194	22.01.2020	SL06-4 SL06 (30-80)

Eenheid **585194**
SL06-4 SL06 (30-80)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	38
Gevonden Serpentine ondergrens	g	30
Gevonden Serpentine bovengrens	g	45
Gevonden Amfibool	g	8,7
Gevonden Amfibool ondergrens	g	5,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	13
Totaal asbest hechtgebonden	g	46
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

Begin van de analyses: 23.01.2020

Einde van de analyses: 30.01.2020

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

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

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Gevonden Serpentine Gevonden Serpentine ondergrens
Gevonden Serpentine bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	585189
Datum onderzoek :	24-01-2020

Monster omschrijving:	SL01-5 SL01 (20-70)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	9						
gram	395,7						395,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	9
Amfibool	0
Totaal	9

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
49,5	39,6	59,4
0,0	0,0	0,0
49,5	39,6	59,4

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	585190
Datum onderzoek :	24-01-2020

Monster omschrijving:	SL02-4 SL02 (20-70)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	13,8						13,8

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	2
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,7	1,4	2,1
0,5	0,3	0,7
2,2	1,7	2,8

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	585191
Datum onderzoek :	24-01-2020

Monster omschrijving:	SL03-2 SL03 (0-35)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	43,9						43,9

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
5,5	4,4	6,6
0,0	0,0	0,0
5,5	4,4	6,6

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	585192
Datum onderzoek :	24-01-2020

Monster omschrijving:	SL03-5 SL03 (35-100)						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1	1	1			1	
gram	15,4	9,2	4,3			14,1	28,9

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c	Board	nee	chrysotiel	52,5	45	60
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Cement	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	3
Amfibool	1
Totaal	3

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
5,3	4,4	6,3
0,5	0,3	0,8
5,9	4,7	7,0

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	585193
Datum onderzoek :	24-01-2020

Monster omschrijving:	SL04-4 SL04 (30-95)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1					1	
gram	11,2					7,0	11,2

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Cement	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	1
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,4	1,1	1,7
0,4	0,2	0,6
1,8	1,3	2,2

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	585194
Datum onderzoek :	24-01-2020

Monster omschrijving:	SL06-4 SL06 (30-80)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	12	5					
gram	249,6	51,4					301,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	17
Amfibool	12
Totaal	17

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
37,6	30,1	45,2
8,7	5,0	12,5
46,4	35,1	57,6

AL-West B.V.

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

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

Datum 31.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 914967

ANALYSERAPPORT

Opdracht 914967 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911260NL Nathalsweg 3 te Hank
Opdrachtacceptatie 23.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 914967 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
585195	22.01.2020	SL03-3+4 SL03 (35-100) SL03 (35-100)
585198	22.01.2020	SL04-2+3 SL04 (30-95) SL04 (30-95)

Eenheid

585195	585198
SL03-3+4 SL03 (35-100) SL03 (35-100)	SL04-2+3 SL04 (30-95) SL04 (30-95)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	4	2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	30238	24618
Droge stof	%	81,9	83,2
Gemeten Serpentine	mg/kg	2,3	0,8
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	1,7	0,30
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	3,9	2,8
Gemeten Amfibool	mg/kg	0,20	0,10
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	0,30	0,50
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<1,0	<1,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	2,5	<1,0

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

Begin van de analyses: 23.01.2020

Einde van de analyses: 31.01.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 914967 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monsternmassa droog Droge stof Gemeten Serpentiin
Gemeten Serpentiin ondergrens Gemeten Serpentiin bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
585195	SL03-3+4 SL03 (35-100) SL03 (35-100)			81,9
				Nat gewicht (g)
				36933
				Droog gewicht
				30238

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,8	242,1	100	1,5	0,1		0	1	1,6	1,3	1,9
4 - 8 mm	1,7	501,4	100				0	0			
2 - 4 mm	2	596,6	50	0,8	<0.1		0	2	0,8	0,4	2,2
1 - 2 mm	2,7	823,6	20	<0.1			0	1		<0.1	<0.1
0.5 mm - 1 mm	4,2	1284,3	5				0	0			
< 0.5 mm	88	26682,87	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	30130,87		2,3	0,2		0	4	2,5	1,7	4,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,5	1,7	4,2
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
Losse vezels	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,5	1,7	4,2
Serpentijn asbest	2,3	1,7	3,9
Amfibool asbest	0,2	<0.1	0,3
Totaal asbest	2,5	1,7	4,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	4	2	7

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

chrysotiel
1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
585198	SL04-2+3 SL04 (30-95) SL04 (30-95)			83,2
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			29575	24618

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1	246,2	100				0	0			
4 - 8 mm	2,3	557,6	100	0,2		<0.1	1	0	0,2	0,2	0,3
2 - 4 mm	2,7	664,7	50	0,5		<0.1	1	0	0,6	0,2	2,6
1 - 2 mm	3,6	877,3	20	<0.1			1	0		<0.1	0,3
0.5 mm - 1 mm	5	1224,5	5				0	0			
< 0.5 mm	85	20945,13	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	24515,43		0,8		0,1	3	0	0,9	0,4	3,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	3,3
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
asbestcement	ja
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,9	0,4	3,3
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,8	0,3	2,8
Amfibool asbest	0,1	<0.1	0,5
Totaal asbest	<1	<1	3,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	<1	8

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Nathalsweg 3 te Hank**
Projectcode **1911260NL**

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

tabel 21: toetsingresultaten grond WBS (gehaald in mg/kg ds)										
grondmonster		A21a-3			B09-1			MMA01		
certificaatcode		914906			907110			907284		
boring(en)		A21a			B09			A02, A03, A04, A05, A06, A07, A08		
traject (m-mv)		1,00 - 1,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	3,80			2,00			4,40		
lutum	% ds	17,00			15,00			37,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,28	-0,03	<0,20	<0,20	-0,03	0,37	0,39	-0,02
kobalt	mg/kg ds	10	13	-0,01	7,4	10,7	-0,02	13	9	-0,03
koper	mg/kg ds	16	21	-0,13	14	20	-0,13	25	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,10	0,12	-0	0,13	0,12	-0
lood	mg/kg ds	25	30	-0,04	37	47	-0,01	38	35	-0,03
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	26	34	-0,02	18	25	-0,15	38	28	-0,11
zink	mg/kg ds	71	93	-0,08	76	109	-0,05	120	100	-0,07
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			4,70 0,08			<0,35 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013 -0,01			<0,025 0,01			<0,011 -0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<56	-0,03

Tabel 3: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

tabel 51 toetsingsresultaten grond WBB (geenaten in mg/kg ds)										
grondmonster		MMA02			MMA03			MMA04		
certificaatcode		907284			907284			907284		
boring(en)		A01, A09, A10, A11, A12, A14, A15			A13, A16, A17, A18, A19, A20			A02, A06, A09		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,80 - 1,20		
humus	% ds	2,80			5,40			2,30		
lutum	% ds	32,0			23,0			9,80		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,41	0,47	-0,01	2,4	2,8	0,18	0,22	0,33	-0,02
kobalt	mg/kg ds	12	10	-0,03	14	15	0	7,5	14,2	-0
koper	mg/kg ds	21	21	-0,13	37	42	0,01	11	18	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,11	0,11	-0	0,36	0,38	0,01	<0,05	<0,04	-0
lood	mg/kg ds	43	43	-0,01	85	92	0,09	19	26	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	32	27	-0,12	35	37	0,03	19	34	-0,02
zink	mg/kg ds	100	93	-0,08	270	297	0,27	56	95	-0,08
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			2,10 0,02			<0,35 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018 -0			0,036 0,02			<0,021 0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	ma/ka ds	<35	<88	-0,02	<35	<45	-0,03	<35	<107	-0,02

Tabel 4: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

tabel 11: Meetresultaten grond W22 (gemiddeld in mg/kg droog)											
grondmonster		MMA05			MMB01			MMB02			
certificaatcode		907284			907110			907110			
boring(en)		A15, A15, A17, A20			B05, B07			B02, B10, B12, B18			
traject (m-mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			
humus	% ds	4,00			3,70			3,50			
lutum	% ds	14,00			18,00			21,0			
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			
METALEN											
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,35	-0,02	0,69	0,90	0,02	0,44	0,56	-0	
kobalt	mg/kg ds	8,7	13,2	-0,01	8,1	10,4	-0,03	9,7	11,1	-0,02	
koper	mg/kg ds	13	18	-0,15	18	23	-0,11	19	23	-0,11	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,12	0,14	-0	0,10	0,11	-0	
lood	mg/kg ds	18	23	-0,06	48	57	0,01	35	40	-0,02	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	
nikkel	mg/kg ds	23	34	-0,02	21	26	-0,14	26	29	-0,09	
zink	mg/kg ds	65	93	-0,08	130	166	0,04	100	118	-0,04	
PAK											
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			3,50 0,05			0,43 -0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,012 -0,01			<0,013 -0,01			<0,014 -0,01			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	-0,03	<35	<66	-0,03	<35	<70	-0,02	

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

tabel 51 toetsresultaten grond WBB (getuiken in mg/kg ds)							
grondmonster		MMB03			MMB04		
certificaatcode		907110			907110		
boring(en)		B01, B15, B16, B17			B05, B07, B13, B19		
traject (m-mv)		0,05 - 0,55			0,50 - 1,30		
humus	% ds	0,20			2,50		
lutum	% ds	1,00			22,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,27	0,35	-0,02
kobalt	mg/kg ds	3,7	13,0	-0,01	9,0	9,9	-0,03
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	14	17	-0,15
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,09	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	29	33	-0,04
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,4	15,8	-0,3	22	24	-0,17
zink	mg/kg ds	33	78	-0,11	73	85	-0,09
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			4,40 0,08		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,020 0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	57	228	0,01

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

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 7: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

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

Tabel 8: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

tabel 01 toetsingseisen tabel 001 (gebruik in mg/kg ds)							
grondmonster		A21a-3		B09-1		MMA01	
grondsoort		Klei		Zand		Klei	
humus (% ds)		3,80		2,00		4,40	
lutum (% ds)		17,00		15,00		37,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,28	<0,20	<0,20	0,37	0,39
kobalt	mg/kg ds	10	13	7,4	10,7	13	9
koper	mg/kg ds	16	21	14	20	25	23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,10	0,12	0,13	0,12
lood	mg/kg ds	25	30	37	47	38	35
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	26	34	18	25	38	28
zink	mg/kg ds	71	93	76	109	120	100
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		4,70		<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013		<0,025		<0,011	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	<35	<123	<35	<56

Tabel 9: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

tabel 31: toetsingsresultaten grond BDK (gehaald in mg/kg ds)							
grondmonster		MMA02		MMA03		MMA04	
grondsoort		Klei		Klei		Klei	
humus (% ds)		2,80		5,40		2,30	
lutum (% ds)		32,0		23,0		9,80	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,41	0,47	2,4	2,8	0,22	0,33
kobalt	mg/kg ds	12	10	14	15	7,5	14,2
koper	mg/kg ds	21	21	37	42	11	18
kwik	mg/kg ds	0,11	0,11	0,36	0,38	<0,05	<0,04
lood	mg/kg ds	43	43	85	92	19	26
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	32	27	35	37	19	34
zink	mg/kg ds	100	93	270	297	56	95
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		2,10		<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018		0,036		<0,021	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	<35	<45	<35	<107

Tabel 10: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

tabel 20: toetsingsresultaten grond BAK (getuigen in mg/kg ds)							
grondmonster		MMA05		MMB01		MMB02	
grondsoort		Klei		Klei		Klei	
humus (% ds)		4,00		3,70		3,50	
lutum (% ds)		14,00		18,00		21,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,35	0,69	0,90	0,44	0,56
kobalt	mg/kg ds	8,7	13,2	8,1	10,4	9,7	11,1
koper	mg/kg ds	13	18	18	23	19	23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,14	0,10	0,11
lood	mg/kg ds	18	23	48	57	35	40
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	23	34	21	26	26	29
zink	mg/kg ds	65	93	130	166	100	118
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		3,50		0,43	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,012		<0,013		<0,014	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	<35	<66	<35	<70

Tabel 11: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

tabel 21: toetsingsgegevens grondslag (getuigen in mg/kg ds)					
grondmonster		MMB03		MMB04	
grondsoort		Zand		Klei	
humus (% ds)		0,20		2,50	
lutum (% ds)		1,00		22,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,27	0,35
kobalt	mg/kg ds	3,7	13,0	9,0	9,9
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	14	17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,08	0,09
lood	mg/kg ds	<10	<11	29	33
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	5,4	15,8	22	24
zink	mg/kg ds	33	78	73	85
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		4,40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,020	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	57	228

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 12: 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
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 Nathalsweg 3 te Hank
Projectcode 1911260NL

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

Watermonster		A09-1-1			A20-1-1			B01-1-1		
datum bemonstering		20-12-2019			20-12-2019			20-12-2019		
filterdiepte (m-mv)		1,60 - 2,60			-			2,40 - 3,40		
certificaatcode		909495			909495			909495		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	110	110	0,1	140	140	0,16	150	150	0,17
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	14	14	-0,08	5,1	5,1	-0,19	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	37	37	0,37	14	14	-0,02	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	14	14	-0,07	12	12	-0,07	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
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)

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	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	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 9

Omrekeningstabellen asbest

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Nathalsweg 3 te Hank
Projectnummer	1911/260/NL
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm 909496
	> 20 mm 909496

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³: kg/m³

droge stof %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	a	0,1625 kg	10	15 %
soort 2	geen ▼	o	o kg		%
soort 3	geen ▼	o	o kg		%
soort 4	geen ▼	o	o kg		%

gat/sleuf nummer

afmetingen gat/sleuf l x b m x m

laagdikte m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
D01	a	74,9	0,1625	10	15	chrysotiel	20,313	0,09	0,20	23,59	861
Totaal											861

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Soortelijke dichtheid van grondsoorten	
Hoofbestanddeel	Bijmengsel
	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-titu) Massa in ton/m³ Losse m³ (deput)
Grond	Zwak siltig Sterk siltig Zwak siltig Sterk siltig (kleinig)
	1,85 1,80 1,95 1,75
	1,65 1,60 1,65 1,55

1

1.750 kg/m³

74,9%

Do3

0,3

0,2 m

oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
0,09	0,20	23,59	2,738
0,09	0,20	23,59	767
			3-504

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsele.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondschrift) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1000. (d.d. 12 april 2012).

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Soortelijke dichtheid van grondsoorten	
Hoofbestanddeel	Bijmengsel
	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-titu) Massa in ton/m³ Losse m³ (deput)
Grond	Zwak siltig Sterk siltig Zwak siltig Sterk siltig (kleinig)
	1.85 1.80 1.95 1.75
	1.65 1.60 1.65 1.55
Zand	

1

1.750 kg/m³

74,9%

Do₄

0,3 m

0,2 m

oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
0,09	0,20	23,59	174
0,09	0,20	23,59	488
			662

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsele.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondschrift) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1000. (d.d. 12 april 2012).

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Nathalsweg 3 te Hank
Projectnummer	1911/260/NL
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm > 20 mm 914966

ruimteijk eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ :	2,500 kg/m³
droge stof	81,9 %

monstercode gewicht³)

soort 1	chrysotiel	▼	a	0,3957	kg	min.	10	max.	15	%
soort 2	geen	▼	0	0	kg					%
soort 3	geen	▼	0	0	kg					%
soort 4	geen	▼	0	0	kg					%

gat/sleuf nummer	Slot1
afmetingen gat/sleuf	l x b 2 m x 0,45 m
laagdikte	0,5 m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
Slot1	a	81,9	0,3957	10	15	chrysotiel	49,463	0,9	0,50	921,38	54
Totaal											54

- Opmerkingen
- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondschrift) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Table - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,65	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
	Zwak siltig	1,85	1,65
Zand	Sterk siltig (kleinig)	1,75	1,55

1

1.750 kg/m³

83,1 %

10	15
2	5

SLO2

 $q \times l$

laagdikte

0,45	x
------	---

10

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefstuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondschrift) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SKIB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Table - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,65	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
	Zwak siltig	1,85	1,65
Zand	Sterk siltig (kleinig)	1,75	1,55

1

1.750 kg/m³

80,2 %

	1.0	1.5	%
			%
			%
			%

SLO3

2 m

A diagram of a rectangular plate with a height of 0,35 m.

[illegible]

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefstuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondschrift) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SKIB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Table - Soortelijke dichtheid van grondsoorten		
Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in situ)
Grond	Zwak siltig	1,85
	Sterk siltig	1,80
Zand	Zwak siltig	1,85
	Sterk siltig (klein)	1,75

1

2.500 kg/m³

83,2%

a	0,0156	kg	10	15	96
a	0,0156	kg	2	5	96
b	0,0092	kg	10	15	96
c	0,0043	kg	45	60	96

SLO3

2 m

0,65 m

gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (mg/kg d.s.)
	min. (%)	max. (%)						
0,0154	10	15	chrysotiel	1.925	0,9	0,65	1216,80	2
0,0154	2	5	crocidoliet	539	0,9	0,65	1216,80	4
0,0092	10	15	chrysotiel	1.150	0,9	0,65	1216,80	1
0,0043	45	60	chrysotiel	2.258	0,9	0,65	1216,80	2
9								

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefstuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsorf) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 2002. (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Table - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,65	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
	Zwak siltig	1,85	1,65
Zand	Sterk siltig (kleinig)	1,75	1,55

1

2.500 kg/m³

83,2 %

10	15
2	5

SLO₄

0,45 m

0,65 m

gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (mg/kg d.s.)
	min. (%)	max. (%)						
0,0112	10	15	chrysotiel	1,4,00	0,9	0,65	1216,80	1
0,0112	2	5	crocidoliet	392	0,9	0,65	1216,80	3
								4

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsele.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondschrift) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1000. (d.d. 12 april 2012).

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Nathalsweg 3 te Hank
Projectnummer	1911/260/NL
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm > 20 mm 914966

ruimteijk eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ :	1.800 kg/m³
droge stof	80 %

monstercode		gewicht ¹⁾		min. gehalte		max.	
soort 1	chrysotiel	▼	a	0,2496	kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet	▼	a	0,2496	kg	2	5 %
soort 3	chrysotiel	▼	b	0,0514	kg	10	15 %
soort 4	geen	▼	0	0	kg		%

gat/sleuf nummer	SL06
afmetingen gat/sleuf	l x b 2 m x 0,45 m
	laagdikte 0,5 m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL06	a	80	0,2496	10	15	chrysotiel	31.200	0,9	0,50	648,00	48
	a	80	0,2496	2	5	crocidoliet	8.736	0,9	0,50	648,00	135
	b	80	0,0514	10	15	chrysotiel	6.425	0,9	0,50	648,00	20
Totaal											193

- Opmerkingen**
- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondschrift) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

Bijlage 10

Foto's onderzoekslocatie



**Foto 1 (schuur oostzijde
locatie)**



Foto 2



**Foto 3 (schuur westzijde
locatie)**



**Foto 4 (schuur westzijde
locatie)**



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15

bijlage

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

Kurenpolder Recreatie
T.a.v. de heer
Kurenpolderweg 31
4273 LA HANK

Per e-mail : nl

Vestiging, datum : Arkel, 121 februari 2016
Ons kenmerk : 1601/166/BU-01
Uw kenmerk : -
Behandeld door :
Doorkiesnummer :
Gecontroleerd door :
Betreft : resultaten indicatief bodemonderzoek Nathalsweg 3 te Hank

Geachte heer ...,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door Tritium Advies B.V. op de locatie Nathalsweg 3 te Hank

De voorliggende briefrapportage bevat de volgende onderdelen:

1. Aanleiding en doelstelling;
2. Locatiegegevens;
3. Vooronderzoek;
3. Onderzoeksstrategie;
4. Uitvoering;
5. Resultaten;
6. Conclusie.

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

1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen grondtransactie van de betreffende locatie.

Doel van het onderzoek is het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de ondergrondse tank en het indicatief vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van het erf.

2 Locatiegegevens

De locatie heeft een oppervlakte van circa 14.600 m² en betreft het perceel kadastraal bekend als gemeente Dussen, sectie R, perceel 1197. Hiervan is circa 750 m² bebouwd. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als wonen met tuin. De bebouwing op de locatie bestaat uit een woning en een tweetal schuren. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met klinkers.

Uit historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat de onderzoekslocatie door de jaren heen in gebruik was als agrarisch perceel. In de jaren '80 is woning op de locatie gerealiseerd. De huidige bestemming zal naar verwachting worden gehandhaafd.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat op de locatie een ondergrondse stookolie/ huisbrandolie tank aanwezig is (geweest) met een inhoud van naar verwachting 3 m³.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

3 Vooronderzoek

Bij onderhavig offerte is een beknopt vooronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 3.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	28 januari 2016	dhr. B.M. Uittenbogaard
www.topotijdreis.nl	-	28 januari 2016	dhr. B.M. Uittenbogaard
www.dinoloket.nl	-	28 januari 2016	dhr. B.M. Uittenbogaard

Bekende bodemonderzoeken

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van digitaal beschikbare Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 3.2: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 0,15 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	6 m	klei en veen	slecht
1 ^e watervoerende pakket	13 m	matig fijn tot uiterst grof zand	goed

Tabel 3.3: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	0,75 m-NAP	onbekend, sterk beïnvloed door lokale watergangen
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	westelijk, sterk beïnvloed door de Biesbosch

Op een afstand van circa 500 meter ten zuiden van de locatie is het recreatiegebied Kurenpolder gelegen, deze grenst aan de rivier de 'Bergsche maas'. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats.

4 Onderzoeksstrategie

Op verzoek van de opdrachtgever wordt slechts een indicatief bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek niet wordt uitgevoerd conform de in de NEN opgenomen strategieën. Derhalve geven de resultaten slechts een beperkt beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en kunnen de resultaten niet worden gebruikt voor mogelijke ontwikkelingen op de locatie.

Op verzoek van de opdrachtgever worden twee boringen geplaatst nabij de vermoedelijke ligging van de olietank. Hierbij wordt het grondwater niet onderzocht. Tevens zal de bodem ter plaatse van het erf indicatief worden onderzocht.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt een locatie inspectie uitgevoerd om te bepalen of mogelijk nog andere activiteiten op de locatie zijn uitgevoerd die tot een bodemverontreiniging kunnen hebben geleid.

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de tabel op de volgende pagina

Tabel 4.1: strategie indicatief bodemonderzoek.

nr.	strategie	omschrijving		boorwerk	chemische analyses ¹⁾
				boringen (m-mv) ²⁾	grond
A	maatwerk	ondergrondse tank	3 m ³	2 x (2,70) ²⁾	1 x m.o.
B	maatwerk	overig deel erf	ca. 1.200 m ²	7 x (1,0)	3 x NEN-g

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);
m.o. : minerale olie;
- 2) bij het plaatsen van de boringen zullen tevens olie-waterreacties worden uitgevoerd.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grondmonsters worden conform AS3000 voorbereid.

5 Uitvoering

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.

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

Tabel 5.1: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum uitvoering	boornummers
boorwerkzaamheden		
Pauke van der Stelt	3 februari 2016	A01 en A02, B01 t/m B07

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.

grond

Tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat geen puinfundering aanwezig was onder de klinkerverharding. De exacte locatie van de ondergrondse tank was onbekend, derhalve zijn in overleg met de opdrachtgever twee boringen geplaatst op twee potentiële locaties, hierbij zijn olie-water reactie uitgevoerd. Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie direct onder de klinkerverharding bestaat uit zand en van circa 1,0 tot 2,70 m-mv (maximaal verkende diepte) uit klei afgewisseld met zandlagen.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de tabel op de volgende pagina weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
b07	0,00 - 0,50	sporen puin	1,50
	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	

Analyses

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

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond).

monster- code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv) ¹⁾	chemische analyses ¹⁾	motivatie
MM01	a01 (1,70 - 2,20), a02 (1,80 - 2,30)	1,70 - 2,30	m.o., L+H	zandige ondergrond, meest verdachte laag
MM02	b01 (0,08 - 0,58), b02 (0,08 - 0,50), b03 (0,08 - 0,20), b05 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,58	NEN-g	zandige bovengrond, onder klinkerverharding
b07-2	b07 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	NEN-g	kleiige ondergrond, zwak puinhoudend

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, g metalen, PAK, PCB en minerale olie);
- m.o. : minerale olie;
- L+H : lutum en humus.

6 Resultaten

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). 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 wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij 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. 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. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. 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 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
				Wbb
MM01	a01 (1,70 - 2,20), a02 (1,80 - 2,30)	1,70 - 2,30	zandige ondergrond, meest verdachte laag	-
MM02	b01 (0,08 - 0,58), b02 (0,08 - 0,50), b03 (0,08 - 0,20), b05 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,58	zandige bovengrond, onder klinkerverharding	-
b07-2	b07 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	kleiige ondergrond, zwak puinhoudend	* lood, zink en PAK

7 Conclusie

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

Deellocatie A: ondergrondse tank

Tijdens de veldwerkzaamheden werden geen olie-water reacties waargenomen. Omdat de exacte ligging van de tank onbekend was, zijn op aanwijzen van de opdrachtgever twee boringen geplaatst. Hiervan is een mengmonster samengesteld. Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de meest verdacht laag (1,70 - 2,30 m-mv) blijkt de grond niet verontreinigd te zijn met minerale olie.

Deellocatie B: overig deel van het erf

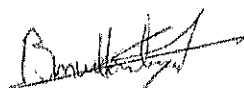
Uit de analyseresultaten blijkt de zwak puinhoudende kleiige ondergrond licht verontreinigd te zijn met lood, zink en PAK. De zandige bovengrond onder de klinkerverharding blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Onderhavig onderzoek betreft een indicatief bodemonderzoek. Het onderzoek is niet uitgevoerd conform de in de NEN opgenomen strategieën. Derhalve geven de onderzoeksresultaten een beperkt beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie. De resultaten van onderhavig onderzoek kunnen niet worden gebruikt voor mogelijke ontwikkelingen op de locatie. Op basis van de resultaten zijn er ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen grondtransactie.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest. Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

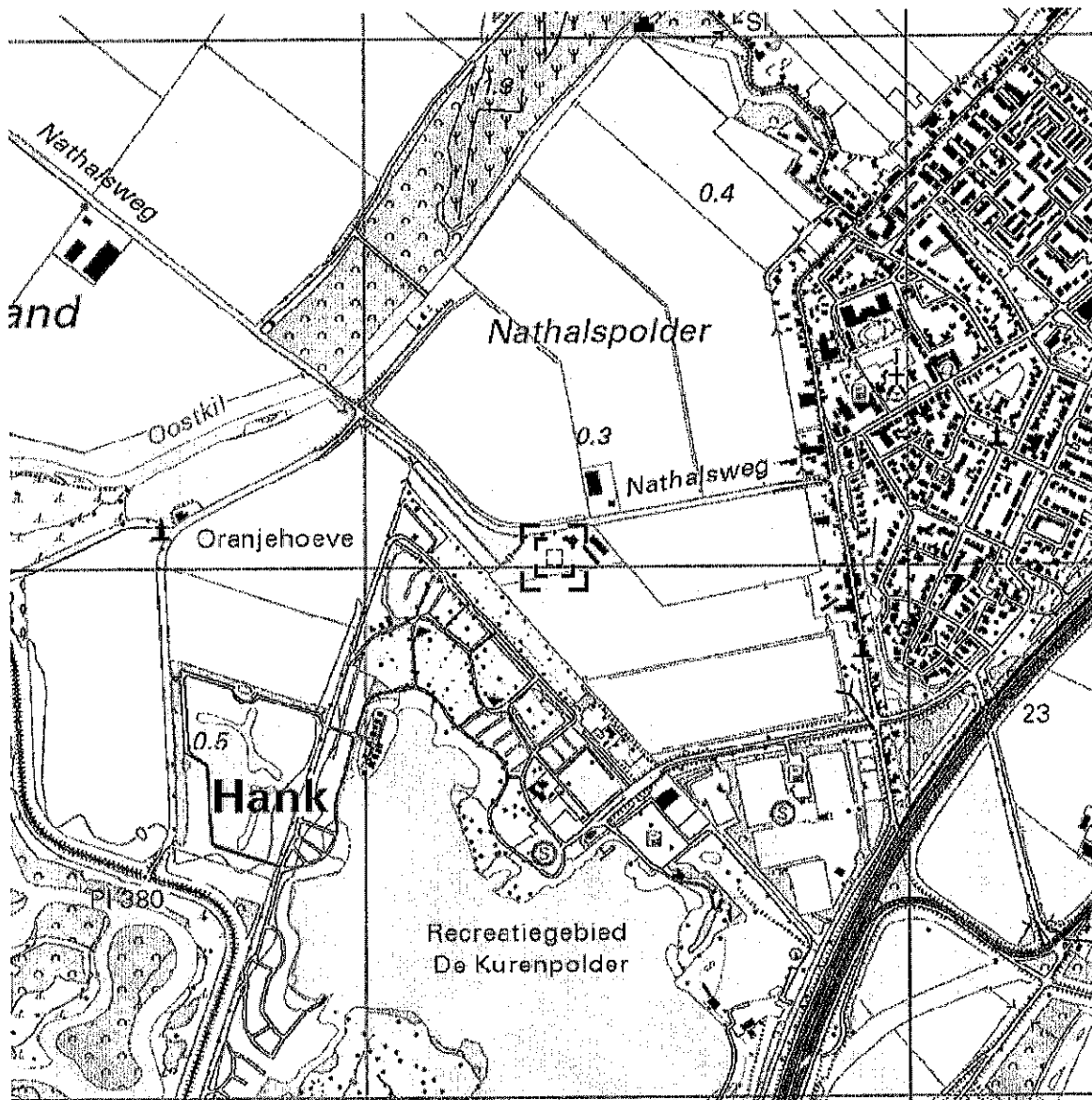


Bram Uittenbogaard
Projectleider bodem

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	2
4. analyseresultaten grond	7
5. toetsingstabellen grond	6
6. foto's onderzoekslocatie	1

BIJLAGE 1: topografische ligging en kadastrale gegevens



0 m 125 m 625 m

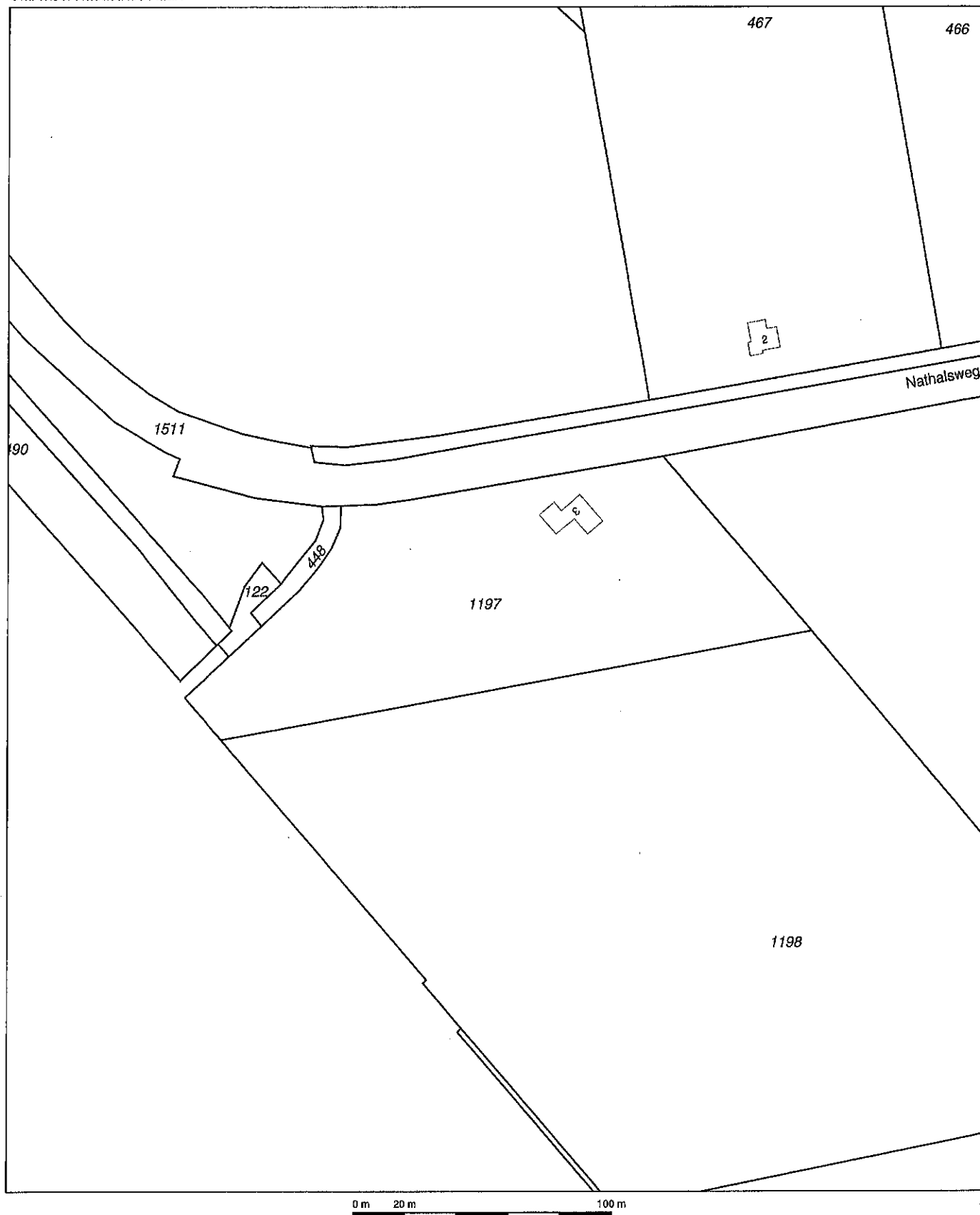
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DUSSEN R 1197
Nathalsweg 3, 4273 PC HANK
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 sneltramlhalte 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 grieland k heide l zand m draaieland, moeras n rietland o dodeakker, 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 oliepompijnstallatie b seismus c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afwatering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	---



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 februari 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DUSSEN

R

1197



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

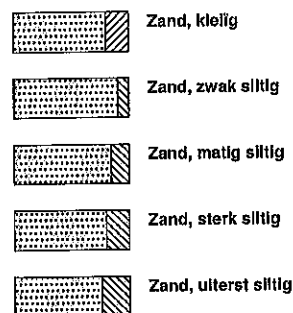
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

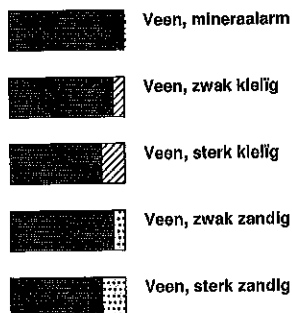
grind



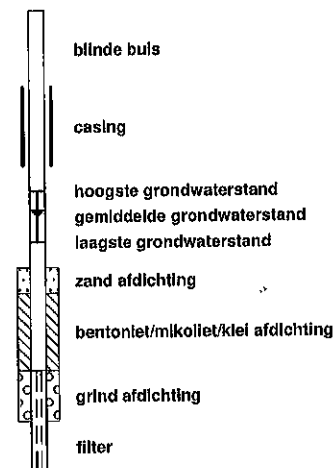
zand



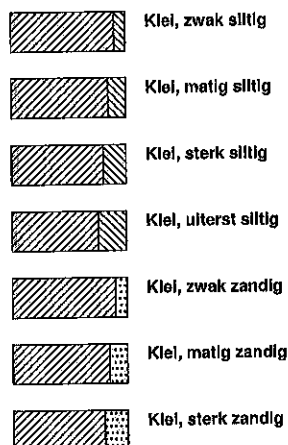
veen



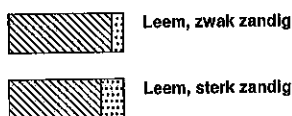
peilbuis



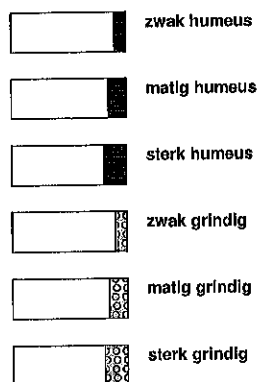
klei



leem



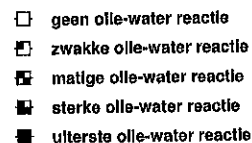
overige toevoegingen



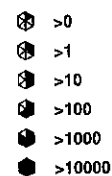
geur



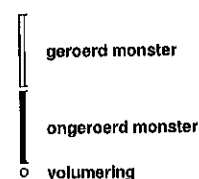
olie



p.i.d.-waarde



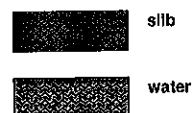
monsters



overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:
 - sporen <1% (gewichtspercentage)
 - zwak 1-5% (gewichtspercentage)
 - matig 5-10% (gewichtspercentage)
 - sterk 10-20% (gewichtspercentage)
 - uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
 - volledig >50% (volumepercentage)



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN 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 10.02.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 561885

ANALYSERAPPORT

Opdracht 561885 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1601166BU Nathalsweg 3 te Hank 1601166BU
Opdrachtacceptatie 04.02.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 561885 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
463101	03.02.2016	b07-2 b07 (50-100)
463102	03.02.2016	MM01 a01 (170-220) a02 (180-230)
463105	03.02.2016	MM02 b01 (8-58) b02 (8-50) b03 (8-20) b05 (0-20)

Eenheid	463101	463102	463105
	b07-2 b07 (50-100)	MM01 a01 (170-220) a02 (180-230)	MM02 b01 (8-58) b02 (8-50) b03 (8-20) b05 (0-20)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	72,3	72,4	87,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,1 ^{x)}	1,4 ^{x)}	0,9 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	13	8,1	1,3
----------------	------	----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	--	21
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,35	--	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,2	--	4,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	--	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	--	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	--	11
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	--	7,5
Zink (Zn)	mg/kg Ds	160	--	51

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,35	--	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,35	--	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	--	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,51	--	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,46	--	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,21	--	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,76	--	0,098
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,47	--	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,4 ^{#)}	--	0,41 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 561885 Bodem / Eluaat

Eenheid	463101	463102	463105	
	b07-2 b07 (50-100)	MM01 s01 (170-220) s02 (100-230)	MM02 s01 (2-43) s02 (10-20) s03 (8-21) s04 (2-25) s05 (2-25)	
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	8	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0.7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	--	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Begin van de analyses: 04.02.2016

Einde van de analyses: 10.02.2016

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 561885 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kwik (Hg) Koper (Cu) Cadmium (Cd)
Lood (Pb) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmilter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

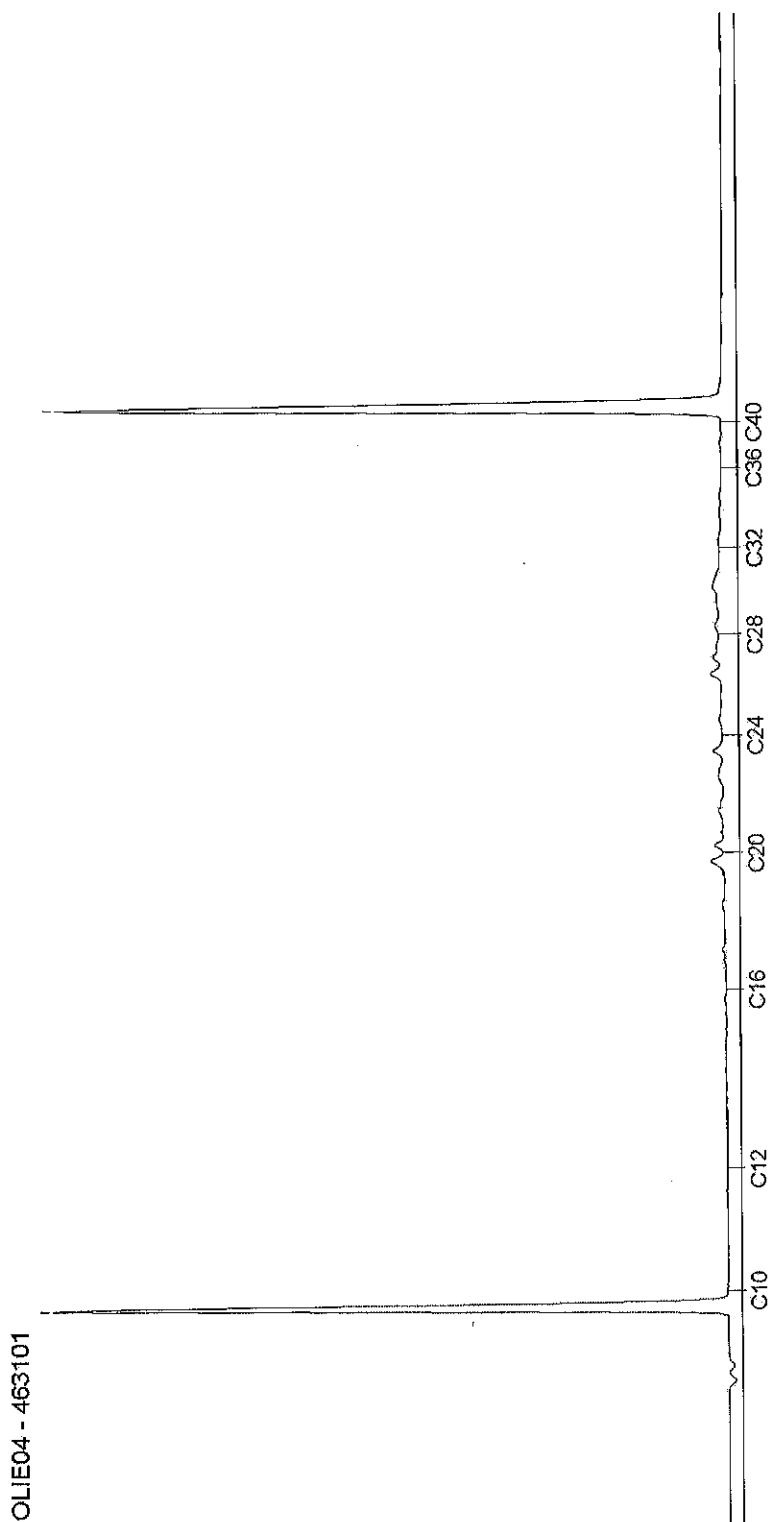


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 561885, Analysis No. 463101, created at 09.02.2016 07:52:43

Monsteromschrijving: b07-2 b07 (50-100)



AL-West B.V.

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

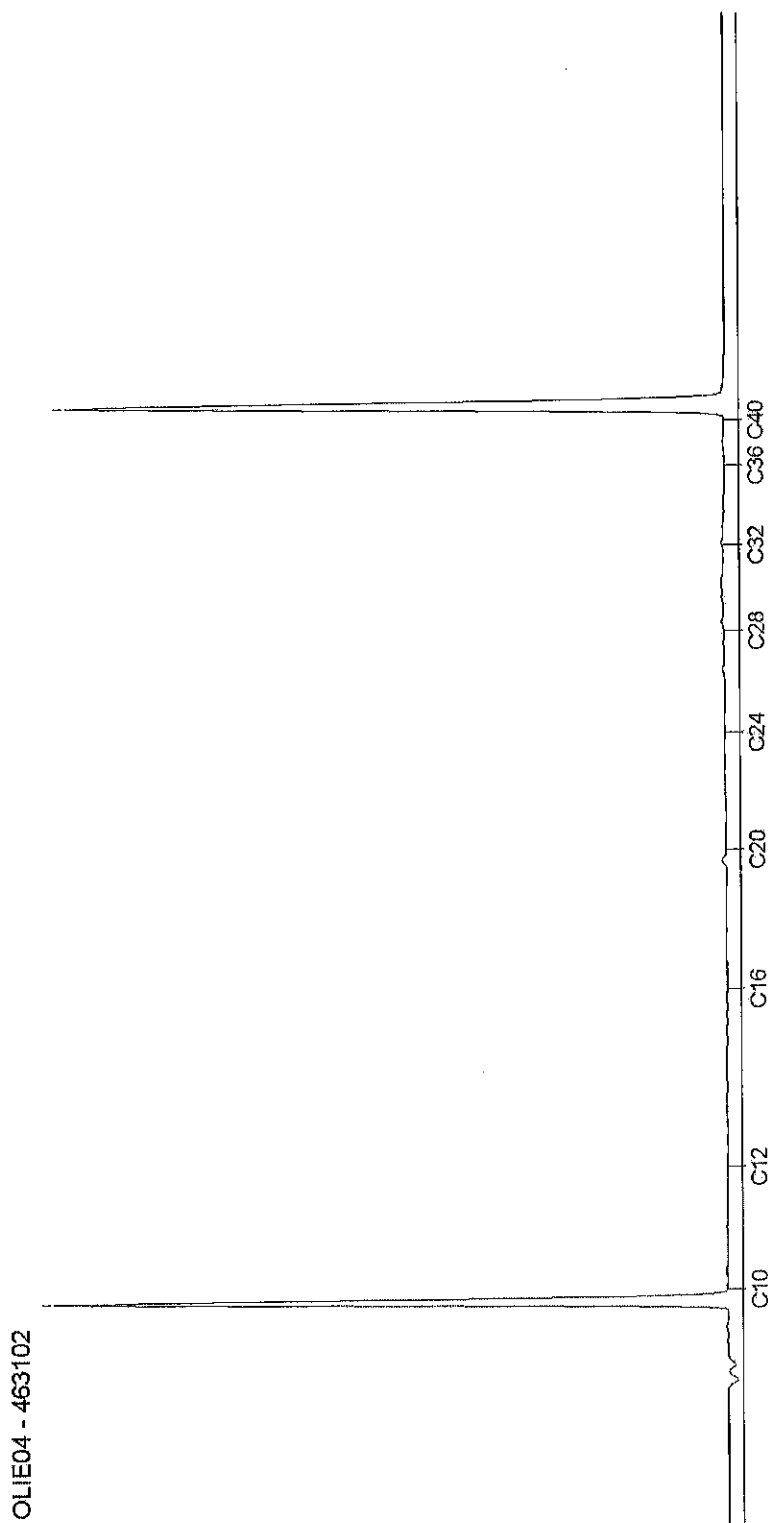


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 561885, Analysis No. 463102, created at 09.02.2016 07:52:43

Monsteromschrijving: MM01 a01 (170-220) a02 (180-230)



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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

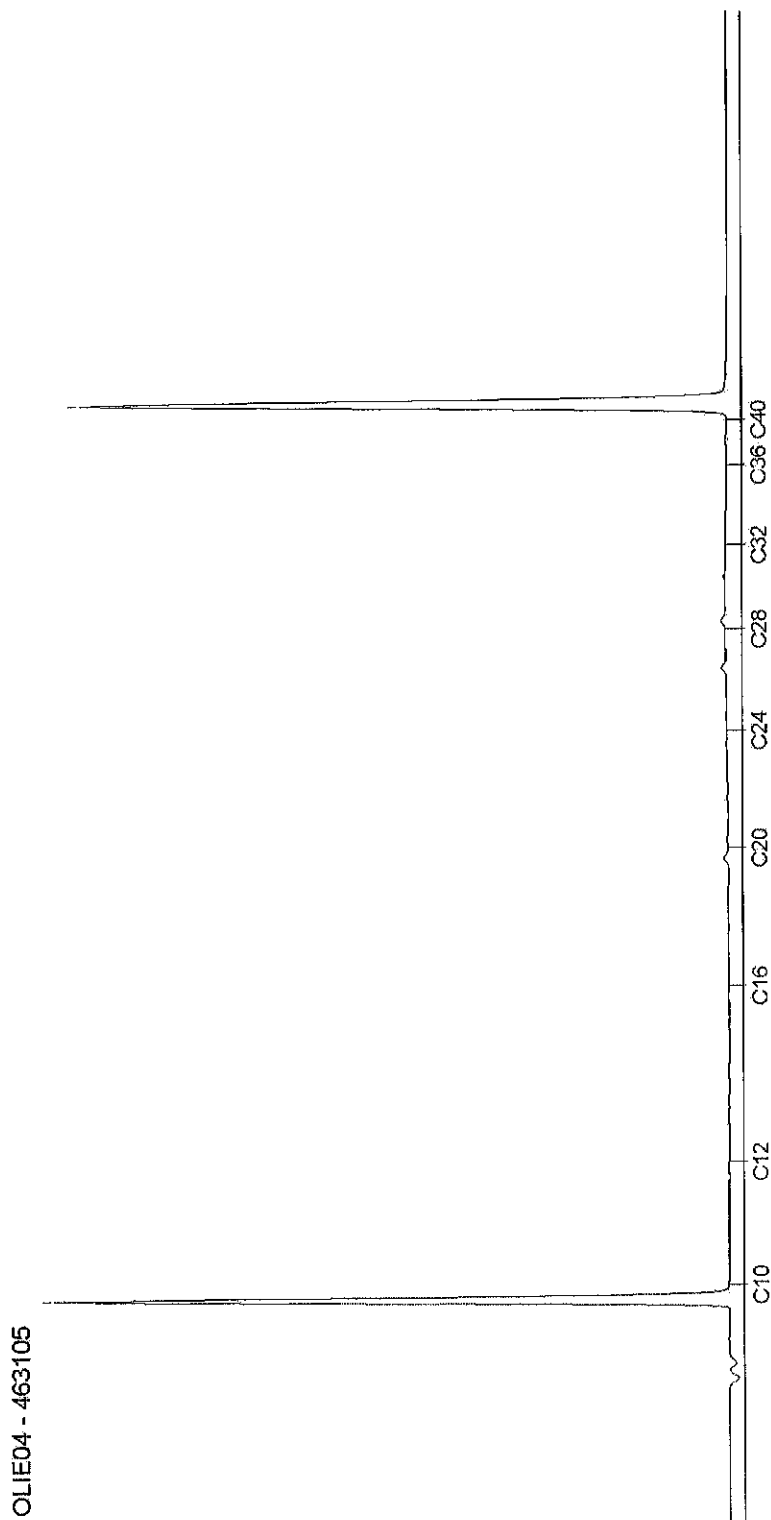


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 561885, Analysis No. 463105, created at 09.02.2016 07:52:44

Monsteromschrijving: MM02 b01 (8-58) b02 (8-50) b03 (8-20) b05 (0-20)

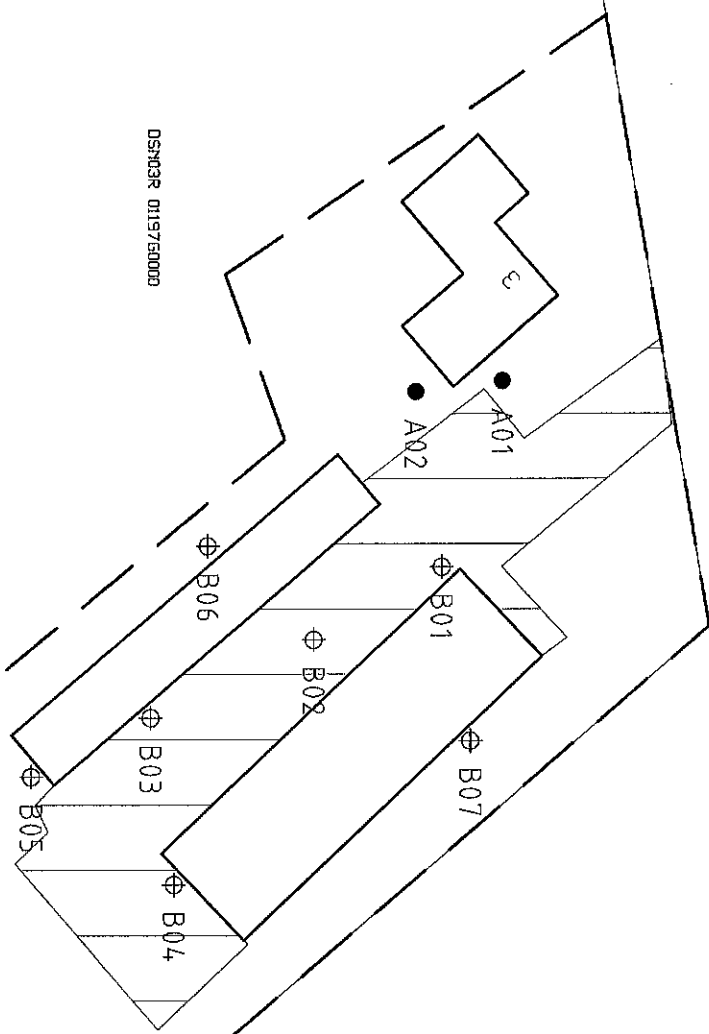


BIJLAGE 5: TOETSINGSTABELLEN GROND



Nathalsweg

DSN03R 011576000



LEGENDA									
0 25 m									
Wijk: Datum: 11-02-2016 Omtekening: BU									
Getekend: Sec: Getuigen:									

⊕ boring tot 1,0 m-mv
— grens onderzoekslocatie

● boring tot 2,0 m-mv
 erfverharding

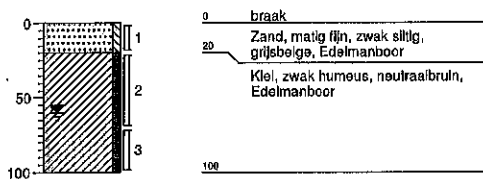
		Opdrachtgever: Kunteldor Recreatie		Project: Nathalsweg 3 te Hank		Titel: SITUATIEKENNING		BILAGE 2	
Vestiging: Atrvel	Schaal: 1:500	Form: A3	Ordernummer: 1601/166/BU	Tekeningnummer: 001	Blad: 1	van: 1	Wijz: 0		

Bijlage: Boorprofielen

Boring: b05

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 0,00

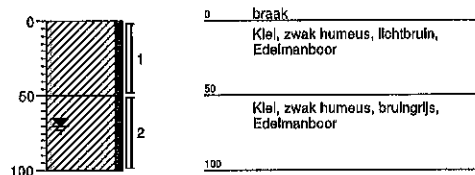
Datum: 03-02-2016 Y (RD): 0,00



Boring: b06

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 0,00

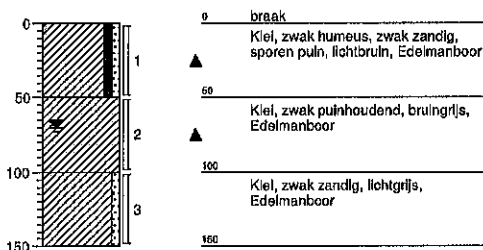
Datum: 03-02-2016 Y (RD): 0,00



Boring: b07

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 0,00

Datum: 03-02-2016 Y (RD): 0,00

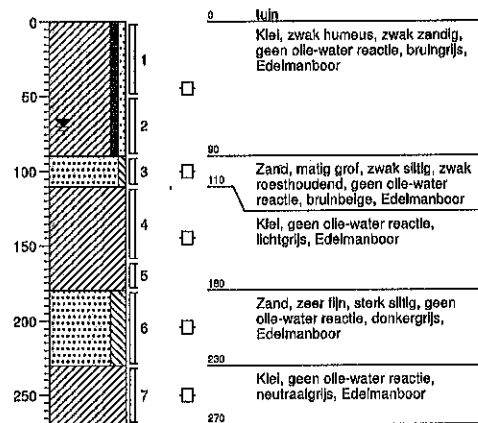


Tritium ADVIES

Boring: a02

Boormeester: Pauke van der Stelt **X (RD): 0,00**

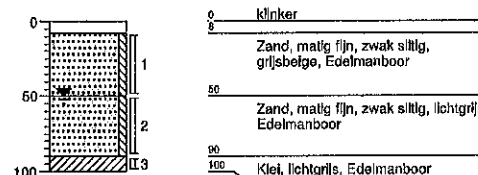
Datum: 03-02-2016 Y (RD): 0,00



Boring: b02

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 0,00

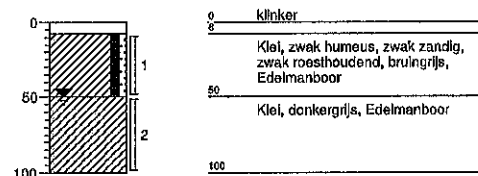
Datum: 03-02-2016 Y (RD): 0,00



Boring: b04

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 0,00

Datum: 03-02-2016 Y (RD): 0,00





AL-West B.V. - Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen

Versie

2.0.0

Toetsingsmethode

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer

561885

Laboratorium

AL-West B.V.

Matrix

Vaste stoffen

Project

1601166BU Nathalsweg 3 te Hank 1601166BU

Datum binnenkomst

04.02.2016

Rapportagedatum

10.02.2016

CRM

Dhr. Wouter Wanders



Monster
 Analysenummer 463101
 Monsteromschrijving b07-2 b07 (50-100)
 Datum monstername 03.02.2016
 Monstercategorie Bodem / Bluaat
 Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	4,1	Gemeten waarde
Lutum (%)	13	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde
--------------------	----------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Koper (Cu)	20	mg/kg Ds	28,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	160	mg/kg Ds	235	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,16	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	21	mg/kg Ds	32	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
lood (Pb)	110	mg/kg Ds	139	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,19	> AW en <= T
wik (Hg)	0,1	mg/kg Ds	0,12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Kobalt (Co)	9,2	mg/kg Ds	14,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	0,35	mg/kg Ds	0,48	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	59,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			3,44	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,05	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			12	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA

IRW	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
I	Achtergrondwaarde
T-index	Interventiewaarde
Toets oordeel	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0

0 < Index < 0,5

0,5 < Index < 1

Index > 1

GStandaard < AW

GStandaard ligt tussen de AW en de oude T

GStandaard ligt tussen de oude T en I

I overschreden

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

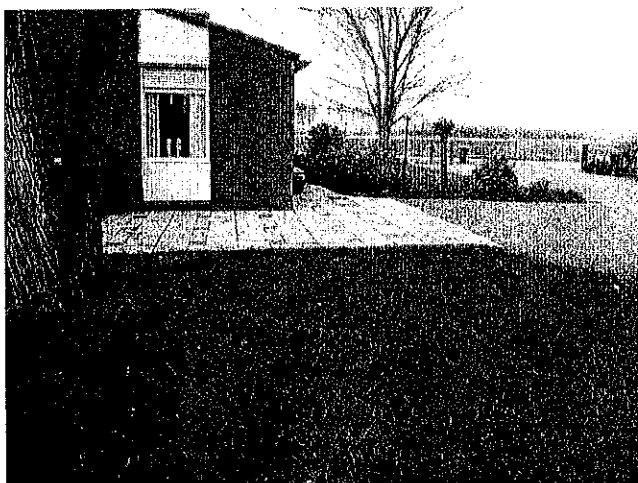


Foto 1



Foto 2



Foto 3

[lege A4 t.b.v. dubbelzijdig afdrukken]