



Verkennend en nader bodemonderzoek De Run 5612-5614 Veldhoven



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



verkennend en nader bodemonderzoek

in opdracht van

Maatschap Kinderen Smoor
De heer J. Smoor
Schouwberg 17
5508 JA Veldhoven

betreffende locatie

De Run 5612-5614
Veldhoven

documentkenmerk

1806/136/NV-02

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 30 januari 2019

opgesteld door:

Nathan Verdijk
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Niels van der Wielen
Projectleider bodem

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

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van Maatschap Kinderen Smoor heeft Tritium Advies B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Run 5612-5614 te Veldhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met VOCl in de grond en het grondwater en de mogelijk herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is tweeledig te weten:

- het bepalen van de omvang van de aanwezige verontreiniging met VOCl in de grond;
- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) van het overige terreindeel.

Op basis van het vooronderzoek zijn in de navolgende tabel de deellocaties die voor het onderzoek worden onderscheiden.

Tabel 1: deellocaties.

deel-locatie	omschrijving	hypothese	motivatie
A1	bedrijfsterrein	verdacht	bedrijfsactiviteiten, bekende verontreiniging met VOCl
A2	voormalige huisbrandolie tank	verdacht	voormalige brandstoftank
A3	voormalige stortplaats	verdacht	puin met onbekende herkomst
A4	inkadering grondverontreiniging VOCl	verdacht	eerder aangetoonde grondverontreiniging
B	bedrijfswoning	onverdacht	-

Tijdens de uitgevoerde onderzoeken is een verontreiniging met VOCl, zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en asbest aangetoond. Deze verontreinigingen worden onderstaand per verontreinigingsbron verder toegelicht.

Deellocaties A1 t/m A4, bedrijfsterrein

VOCl

Tijdens het plaatsen van de boringen is ter plaatse van de inpandige boring 1003 een sterk verhoogde PID waarde gemeten (5.000 ppm). Verder zijn in de grond bijmengingen (zwak tot sterk) met puin en koolas aangetroffen. Uit de analysesresultaten blijkt dat de grond sterk verontreinigd is met VOCl. Met onderhavig onderzoek is de grondverontreiniging met VOCl zowel horizontaal als verticaal nog niet volledig in beeld is. De omvang van de sterke verontreiniging wordt aangetoond tot een diepte van minimaal 5,2 m-mv (momenteel de maximaal verkende diepte) en heeft een omvang van minimaal 6.720 m³.

Stortlaag

Op het zuiderwestelijk deel van het bedrijfsterrein is over een oppervlakte van circa 1.300 m² in het traject 0,2 tot 2,0 m-mv een stortlaag aangetroffen. De gemiddelde dikte van de stortlaag wordt geraamd op 0,65 m.

In het indicatieve mengmonster van de stortlaag is een concentratie (ver) boven de interventiewaarde aangetoond. Het aangetoonde asbest betreft niet-hechtgebonden chrysotiel en amosiet. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatieve concentratie. Vanwege de hoogte van de concentratie wordt nader onderzoek hiernaar noodzakelijk geacht.

Op basis van de analyseresultaten van de overige grondparameters blijkt het mengmonster van de stortlaag eveneens matig tot sterk verontreinigd te zijn met zware metalen, PCB, minerale olie en PAK.

Overig deel bedrijfsterrein

Op de locatie van de voormalige bovengrondse brandstoftank (deellocatie A2) zijn zowel zintuiglijk als analytisch, in de grond en het grondwater geen verontreiniging aangetoond met de onderzochte stoffen.

Ter plaats van boring 1018 is in de ondergrond een sterk verontreiniging aangetoond met enkele zware metalen, PCB en minerale olie en licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood molybdeen en PAK. Verder worden plaatselijk op het bedrijfsterrein lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Buiten de aangetroffen stortlaag en verbrandingsresten is er geen eenduidige relatie tussen de (puin, kolen en slakken) bijmengingen en de aangetoonde verontreinigingen.

De aangetoonde sterke verontreinigingen met zware metalen, PCB en minerale olie en de matige verontreinigingen met zware metalen, PCB en PAK nader onderzocht te worden om de aard en omvang verder in beeld te brengen.

Deellocatie B, bedrijfswoning

Ter plaatse van de bedrijfswoning (deellocatie B) is zowel in de zwak koolas- en puinhoudende bovengrond als de zintuiglijk schone ondergrond een lichte verontreiniging met kwik en PAK aangetoond. Het grondwater van peilbuis 107 is sterk verontreinigd met VOCl en licht verontreinigd met barium. De verontreiniging met VOCl maakt onderdeel uit van de reeds bekende grondwaterverontreiniging met VOCl op de locatie.

Asbestonderzoek, gehele onderzoekslocatie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Buiten de indicatieve asbestanalyse van de aangetroffen stortlaag zijn er analytische geen asbestconcentratie boven de norm voor nader onderzoek aangetoond.

resumé

Aangezien de grondverontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB, VOCl, minerale olie en asbest nog niet volledig in beeld zijn dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Gezien de diepte van de verontreiniging met VOCl kunnen de boringen niet handmatig worden geplaatst. Geadviseerd wordt MIP-sonderen te plaatsen.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven of meer dan 1.000 m³ verontreinigd grondwater wordt onttrokken geldt hiervoor in het kader van artikel 28 van de Wet bodembescherming een meldingsplicht bij het bevoegde gezag omdat op de locatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Voorafgaand aan de sanering zal saneringsplan opgesteld moeten worden. Deze dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag i.c. de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1 Inleiding	1
2 Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Conclusies vooronderzoek	5
3 Onderzoeksstrategie	6
3.1 Verkennend bodemonderzoek	6
3.2 Nader bodemonderzoek	7
4 Uitvoering	8
4.1 Kwalibo	8
4.2 Maaiveldinspectie	8
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	8
4.4 Bemonstering grondwater	11
4.5 Analyses	11
4.5.1 Verkennend bodemonderzoek	11
4.5.2 Nader bodemonderzoek	13
5 Analyseresultaten	14
5.1 Toetsingskader	14
5.2 Verkennend bodemonderzoek	16
5.2.1 Grond	16
5.2.2 Grondwater	16
5.2.3 Asbest	17
5.3 Nader bodemonderzoek	18
6 Verontreinigingssituatie	19
6.1 Grond	19
6.1.1 VOCl	20
6.1.2 Stortlaag	20
6.1.3 Bedrijfsterrein	21
6.2 Grondwater	21
6.3 Risicobeoordeling	23
6.3.1 Risicobeoordeling asbest	25
7 Conclusie en Aanbevelingen	26
7.1 Deellocaties A1 t/m A4, bedrijfsterrein	26
7.1.1 VOCl	26
7.1.2 Stortlaag	26
7.1.3 Overig deel bedrijfsterrein	27
7.2 Deellocatie B, bedrijfswoning	27
7.3 Asbestonderzoek, geheel terrein	27
7.4 Aanbevelingen	28

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	6
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	13
4. analyseresultaten grond verkennend bodemonderzoek	27
5. analyseresultaten grondwater verkennend bodemonderzoek	9
6. analyseresultaten asbest	12
7. analyseresultaten nader bodemonderzoek	11
8. toetsingstabellen grond verkennend bodemonderzoek	8
9. toetsingstabellen grondwater verkennend bodemonderzoek	3
10. toetsingstabellen grond nader bodemonderzoek	6
11. risicobeoordeling(en) Sanscrit	14
12. verontreinigingssituatie grond	2
13. verontreinigingssituatie grondwater	5

1 Inleiding

In opdracht van Maatschap Kinderen Smoor heeft Tritium Advies B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Run 5612-5614 te Veldhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met VOCl in de grond en het grondwater en de mogelijk herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is tweeledig te weten:

- het bepalen van de omvang van de aanwezige verontreiniging met VOCl in de grond;
- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) van het overige terreindeel.

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

Kwalibo

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

2 Vooronderzoek

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens van het meest recent uitgevoerde bodemonderzoek en het opgestelde saneringsplan [7, 8].

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens van De Run 5612-5614 opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2.1: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			totale opp. (m ²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer	
De Run 5612-5614	156.426	379.554	Veldhoven	B	3138	710
			Veldhoven	B	3233	1.142
			Veldhoven	B	3234	6.415

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein. De vloer in de bebouwing bestaat uit beton. Het onbebouwde deel van de locatie is grotendeels verhard met tegels en klinkers. Sinds 1913 is op de onderzoekslocatie een wasserij gevestigd. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat in 1962 de eerste machine voor het chemische reinigingsproces is aangeschaft en is begonnen met het chemisch reinigen. In de periode van 1962 tot 1990 was op de locatie sprake van chemische reiniging. Begin jaren '90 is het oorspronkelijke bedrijfspand aan de achterzijde (zuidzijde) uitgebreid. Ten behoeve van de chemische wasserij zijn drie grondwaterputten (PUT A, B en C) op de locatie aangebracht. Na 1990 is de locatie weer als "gewone" wasserij gebruikt. In 2013 is de bedrijfsvoering beëindigd en zijn de grondwaterputten buiten gebruik gesteld.

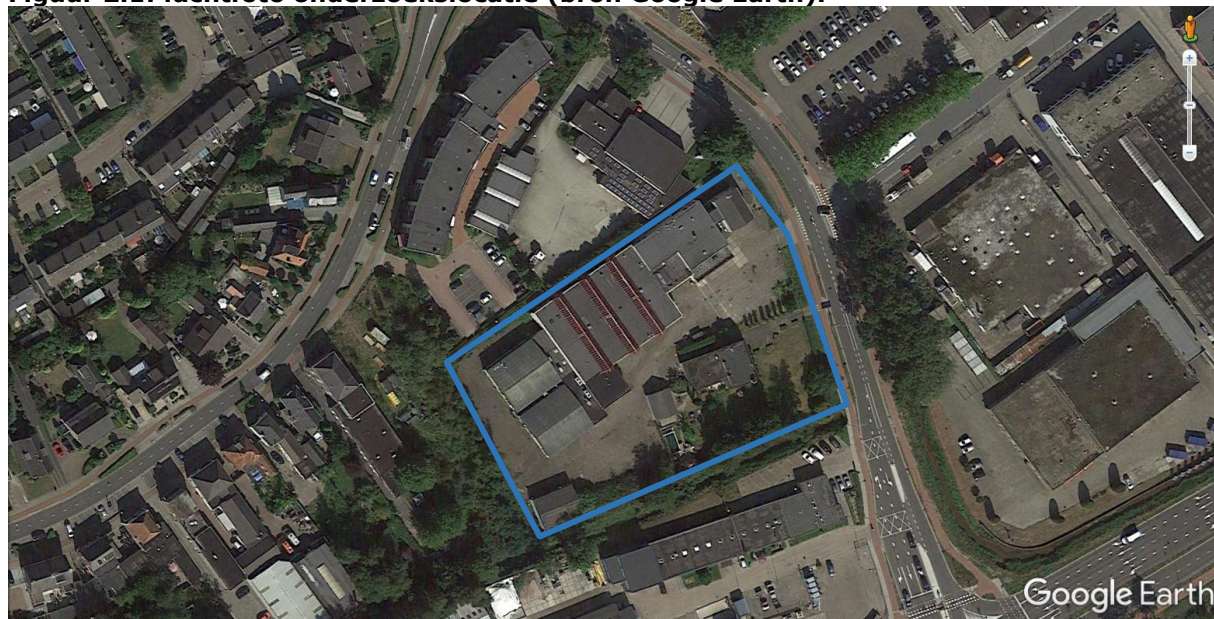
De grondwaterputten A (uitpandig met een diepte van 60 m-mv) en B (inpandig met een diepte van 48 m-mv) zijn in het verleden in verleden bemonsterd ten behoeve van de bodemonderzoeken.

In het pand bevonden zich op een tweetal plekken diverse reinigingsmachines. Verder werden inpandig op diverse plekken gebruikte reinigingsmiddelen opgeslagen zonder bodembeschermende voorzieningen. Aan de noordzijde (ter plaatse van peilbuis 11) bevond zich een tri-tank.

De belendende percelen zijn in gebruik als openbare weg en bedrijfsterrein. De Run 5616 is in gebruik als (bedrijfs)woning van de familie Smoor. Dit perceel maakt onderdeel uit van het gelijktijdig uitgevoerde verkennende bodemonderzoek.

Ter plaatse van De Run 5610 is de brandweer gevestigd. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich een woonwijk en een bedrijfsterrein.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Google Earth).



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Onderstaand zijn de voor onderhavig onderzoek meest relevante bodemonderzoeken weergegeven.

Tabel 2.2: eerder uitgevoerd onderzoek onderzoekslocatie.

Onderzoek	opgesteld door	datum	kenmerk
1. oriënterend onderzoek	TNO	03-07-1990	50431
2. actualiserend onderzoek	Groen Holland	13-09-2004	04009
3. historische onderzoeken	Tauw	08-05-2008	R012-4550313CSC-hgm-V02-NL
4. nader bodemonderzoek	BK Bodem	27-06-2013	11020130.NO01
5. aanvullend bodemonderzoek (concept)	Inventerra	21-07-2016	15-2201-R01JV
6. nader bodemonderzoek	Sweco	04-07-2018	SWNL0222780
7. nader bodemonderzoek	Tritium Advies	16-11-2018	1609/134/JB-01, versie B
8. saneringsplan	Tritium Advies	16-11-2018	1803/107/NV-01, versie A
9. tussenrapportage nader onderzoek	Tritium Advies	12-12-2018	1806/136/NV-01, versie 0

Onderstaand is een samenvatting weergegeven van het meest recente onderzoek en het opgestelde saneringsplan voor de locatie. Voor verdere details wordt verwezen naar de rapportages zoals opgenomen in tabel 2.2.

Ad 7

Aanleiding voor het onderzoek was de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek aangetroffen verontreinigingen in de bodem met VOCl. Doel van het onderzoek was het bepalen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging om na te gaan of er sprake was van een geval ernstige bodemverontreiniging. De mate en omvang van de sterke verontreiniging in het grond en het grondwater is voor een besluit ernst en spoed voldoende ingekaderd. Voor de voorgenomen herontwikkeling dient de grondverontreiniging verder in beeld te worden gebracht.

Voormalige tri-tank

De oppervlakte waar de sterke verontreiniging werd aangetoond bedroeg circa 50 m². De sterke verontreiniging beperkt zich tot de bovengrond (maximale diepte circa 1 m-mv). De totale omvang van de verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde werd geraamd op circa 50 m³.

Voormalige reinigingsmachines

De oppervlakte waar de sterke verontreiniging werd aangetoond bedroeg circa 100 m². De sterke verontreiniging werd in de ondergrond aangetoond. Het maximale traject waarin de sterke verontreiniging aanwezig was bedroeg naar verwachting (worst-case) 1-4 m-mv.

De totale omvang van de verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde werd geraamd op maximaal 350 m³. Geadviseerd werd om de grondverontreiniging verder in beeld te brengen door middel van het uitvoeren van een nader bodemonderzoek (inpandige boringen).

Uit het totale beeld van de verontreinigingssituatie van het grondwater bleek dat de verontreiniging zich met name horizontaal niet of nauwelijks verspreidt. De verontreiniging bleef beperkt tot de percelen van De Run 5614 en 5616. Naar verwachting had dit met name te maken met de aanwezigheid van een slecht doorlatende deklaag (0-25 m-mv). De omvang van het verontreinigd grondwater in het traject van 1,0 m-mv (grondwaterniveau) tot 31,0 m-mv werd geraamd op circa 31.600 m³. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in zowel de grond als het grondwater werd afgeleid dat er sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verwacht werd dat de actuele gemiddelde jaarlijkse volume toename minder was dan 1.000 m³ per jaar, derhalve zouden er geen verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Geadviseerd werd om dit te verifiëren door middel van de uitvoering van een grondwatermonitoring.

Ad 8

Aanleiding voor het opstellen van een saneringsplan was de voorgenomen grondwatermonitoring, voor het in kaart brengen van de verspreidingsrisico's in het 1^e watervoerende pakket. Doelstelling van de sanering was het aantonen van een stabiele eindsituatie voor de mobiele verontreinigingen. De grondwatermonitoring bestaat uit de bemonstering van 6 peilbuizen over een periode van 5 jaar. Opgemerkt dient te worden dat het saneringsplan nog niet is ingediend bij het bevoegd gezag.

2.3 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 2.3: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 18 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	25 m	fijn zand afgewisseld met leem- en veenlagen	slecht
1 ^e watervoerende pakket	55 m	grof, grindhoudend zand	matig

Tabel 2.4: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	16 m +NAP	noordoostelijk (wisselend n.a.v. lokale factoren)
1 ^e watervoerende pakket	6-9 m-NAP (24-27 m-mv)	oostnoordoostelijk

Opgemerkt wordt dat verspreid over de locatie sprake is van een sterk wisselende bodemopbouw. Per locatie, maar ook per onderzoek, worden op diverse dieptes leem- en veenlagen aangetroffen. Globaal kan gesteld worden dat een leemlaag aanwezig is rond 5-7 m-mv, 9-10 m-mv, 13-18 m-mv en rond 24 m-mv.

Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie loopt het riviertje de Gender. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking meer plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

In voorgaand onderzoek (waterpassing) is de regionale stromingsrichting van het freatische grondwater afgeleid. De stromingsrichting op de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken als gevolg van lokale omstandigheden. Uit de Wateratlas van de Provincie Noord-Brabant blijkt dat de locatie is gelegen in een kwelgebied. Dat betekent dat op de locatie sprake is van opwaartse grondwaterstroming.

2.4 Conclusies vooronderzoek

In de navolgende tabel is een overzicht opgenomen van de deellocaties die voor het onderzoek worden onderscheiden.

Tabel 2.5: te onderscheiden deellocaties.

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A1	bedrijfsterrein	5.015 m ²	verdacht	bedrijfsactiviteiten, bekende verontreiniging met VOCI	VOCI, m.o.
A2	voormalige huisbrandolie tank	3.000 liter	verdacht	voormalige brandstoftank	m.o.
A3	voormalige stortplaats (stortlaag)	500 m ²	verdacht	puin met onbekende herkomst	NEN-pakket, asbest
A4	inkadering grondverontreiniging VOCI	circa 900 m ²	verdacht	eerder aangetoonde grondverontreiniging	VOCI
B	bedrijfswoning	1.852 m ²	onverdacht	-	-

Verklaring bij de tabel:

- m.o. : minerale olie;
- VOCI : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- NEN-pakket : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

In verband met mogelijke herontwikkeling worden alle boringen ter plaatse van het bedrijfsterrein doorgezet tot de ongeroerde laag met een maximale diepte van 2,0 m-mv.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		beton- boringen (diameter)	chemische analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
deellocatie A1: bedrijfsterrein (5.015 m²)					
VED-HE-NL	19 x (2,0) ³⁾	best. pb. ⁴⁾ peilbuis 111	4	5 x NEN-g ⁵⁾	1 x NEN-gw
deellocatie A2: voormalige huisbrandolie tank 3.000 l					
VEP	2 x (1,0)	best. pb. ⁴⁾ peilbuis 106	-	2 x minerale olie	1 x tankstation
deellocatie A3: voormalige stortplaats (circa 500 m²)					
VED-HE-NL	5 x (3,0)	best. pb. ⁴⁾ peilbuis 116	-	2 x NEN-g 1 x asb-p ⁴⁾	1 x NEN-gw
deellocatie B: bedrijfswoning (1.852 m²)					
ONV-NL	8 x (0,5) 2 x (2,0)	best. pb. ⁴⁾ peilbuis 117	-	3 x NEN-g	1 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- 2) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloroerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - tankstation : minerale olie vluchtig (C6-C10), minerale olie (C10-C40), aromatische koolwaterstoffen;
 - asb-p : asbest in puin NEN 5898.
- 3) in verband met de voorgenomen herontwikkeling worden alle boringen doorgezet tot aan de ongeroerde laag met een minimale diepte van 2,0 m-mv.
- 4) best. pb : herbemonsteren bestaande peilbuis.
- 5) aanvullend zijn twee NEN-g analyses opgenomen voor de ondergrond in verband met de voorgenomen herontwikkeling.

Omdat tijdens de uitvoering van het veldwerk zowel ter plaatse van deellocatie A als deellocatie B in de bodem bijmengingen met puin zijn aangetroffen is aanvullend een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Naar wens van de opdrachtgever worden, voor de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek, beide deellocaties gecombineerd onderzocht.

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd op de locaties waar puin is aangetroffen en wordt conform de NEN 5707+C2:2017 (december 2017) uitgevoerd. Hierbij worden de locaties van de bedrijfspand en –woning buiten beschouwing gelaten.

De puinhoudende grond onder het bedrijfspand en de aantreffen stortlaag worden indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.2: strategie verkennend bodemonderzoek asbest.

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses ²⁾
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	boringen tot ongeroerde ondergrond ³⁾	
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	18	-	3 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.
- 2) verklaring analyses:
asb-g asbest in grond NEN 5898.
- 3) met de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is in het kader van het verkennend bodemonderzoek asbest de ondergrond reeds bemonsterd.

3.2 Nader bodemonderzoek

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de NTA 5755 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010). Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.3: strategie nader bodemonderzoek.

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)	beton- boringen	chemische analyses ²⁾
deellocatie A4: inkadering grondverontreiniging VOCl			
MW	7 x (6,0)	7	10 x VOCl

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
MW : maatwerkstrategie gebaseerd op VED-HE-NL.
- 2) verklaring analyses:
VOCl : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen inclusief vinylchloride.

PID-metingen

Tijdens het plaatsen van de grondboringen in het kader van het nader bodemonderzoek wordt de bodemlucht gemeten met behulp van een Photo Ionisatie Detector (PID-meter). Hiermee kan in het veld een eerste inschatting worden gemaakt van de meest verdachte lagen.

4 Uitvoering

4.1 Kwalibo

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

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013). De peilbuizen zijn bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016). Deze protocollen zijn opgesteld door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers
boorwerkzaamheden		
Dirk van de Laar en Victor Loderus	12-11-2018	1008 t/m 1018, 1021, 1022, 1025 t/m 1028, 1030 t/m 1033
Dirk van de Laar	13-11-2018	1003 t/m 1007
	14-11-2018	1001, 1002, 1019, 1020, 1023, 1024, 1029
Victor Loderus	13-11-2018	1101 t/m 1111
	22-11-2018	AG01 t/m AG18

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

4.2 Maaiveldinspectie

De maaiveldinspectie is uitgevoerd op 22 november 2018 door Victor Loderus. Het maaiveld van de locatie was deels bedekt met klinkers en deels onverhard. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 70 – 90%. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.3 Inspectiegaten en boorwerk

Tijdens het plaatsen van de boringen ter plaatse van de voormalige stortplaats (deellocatie A3) bleek de stortplaats niet eenduidig aanwezig te zijn. Een stortlaag is aangetroffen van circa 0,20 m-mv tot een diepte van 2,0 m-mv. In verband met een ondoordringbare laag zijn enkele boringen gestaakt.

Tijdens het plaatsen van de boringen voor het nader onderzoek (deellocatie A4) is ter plaatse van de inpandige boring 1003 een sterk verhoogde PID-waarde gemeten (5.000 ppm). Omdat de bedrijfshal momenteel nog in gebruik is, is met oog op veiligheid de boring direct gestaakt (op een diepte van 0,60 m-mv). Verder bleek dat het handmatig boren tot 6,0 m-mv niet mogelijk was, de maximaal verkende diepte is derhalve 5,2 m-mv. De plaats van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. De boringen in het kader van het nader bodemonderzoek zijn eveneens met behulp van een PID-meter beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 4.2: zintuiglijke afwijkingen.

deel-locatie	boring of inspectiegat	traject (m-mv)	zintuiglijke waarneming	diepte boring (m-mv)	
A1	1016	0,30 - 0,80	volledig puin	2,00	
		0,80 - 1,00	sporen puin		
	1018	0,30 - 0,80	volledig puin, verbrandingsafval	1,80	
		0,80 - 1,20	sporen puin, verbrandingsgeur		
		1,20 - 1,80	daarna ondoordringbaar		
	1021	0,40 - 1,20	stortlaag	2,00	
		1,20 - 1,50	sporen puin		
	1022	0,20 - 0,50	sterk puinhoudend	1,20	
		0,70 - 1,20	stortlaag, daarna ondoordringbaar		
	1023	2,50 - 3,20	1 ppm	5,00	
	1024	1,00 - 1,20	matig puinhoudend	2,00	
	1025	1,00 - 2,00	stortlaag	2,50	
	1026	0,50 - 1,00	stortlaaf	2,00	
	1028	0,50 - 1,50	sporen puin	2,00	
	1029	0,18 - 0,50	sterk puinhoudend	2,00	
	1030		0,08 - 0,50	zwak puinhoudend	2,00
			0,50 - 1,50	zwak puin- en kolengruishoudend, sporen hout	
	1031		0,05 - 1,00	sporen puin en kolen	2,00
			1,00 - 1,30	sporen puin	
	1032		0,08 - 0,50	sterk puinhoudend	0,75
0,50 - 0,75			volledig kolen, zwak puinhoudend, daarna ondoordringbaar		
1033		0,08 - 0,50	zwak puinhoudend	2,00	
		0,50 - 1,00	zwak puinhoudend		
A2	1008	0,08 - 0,50	volledig puin	1,00	
	1009	0,20 - 0,50	volledig puin	1,00	
A3	1011	1,00 - 1,50	zwak puinhoudend	3,00	
	1012	0,20 - 1,20	zwak puinhoudend	3,00	
	1013	0,20 - 0,80	stortlaag	3,00	
		0,80 - 1,20	zwak puinhoudend		
	1014	0,50 - 0,70	stortlaag daarna ondoordringbaar	0,70	
1015	0,20 - 0,70	sporen puin, resten plastic	2,00		
A4	1001	0,00 - 0,80	zwak puin- en koolhoudend	5,00	
	1002	0,00 - 0,50	zwak puin- en koolhoudend	5,00	
		0,50 - 0,80	matig puin- en zwak koolhoudend, 7 ppm		
		0,80 - 1,20	4 ppm		
	1003	0,14 - 0,60	zwak puinhoudend, 5.000 ppm	0,60	
	1004	0,40 - 0,70	matig puinhoudend	5,00	
		1,00 - 1,30	1 ppm		
		1,30 - 2,20	10 ppm		
		2,20 - 3,80	50 ppm		
3,80 - 4,50		5 ppm			
	4,50 - 5,00	13 ppm			

deel-locatie	boring of inspectiegat	traject (m-mv)	zintuiglijke waarneming	diepte boring (m-mv)
A4	1005	0,40 - 0,70	volledig kolen, zwak puinhoudend	5,00
		2,20 - 3,50	4 ppm	
		4,50 - 5,00	7 ppm	
	1006	3,00 - 3,50	1 ppm	5,20
		3,50 - 4,00	8 ppm	
	1007	0,40 - 0,80	sterk puinhoudend, 2 ppm	5,20
		0,80 - 1,00	matig puinhoudend, 2 ppm	
		1,00 - 1,40	1 ppm	
		2,00 - 3,50	75 ppm	
		3,50 - 4,50	47 ppm	
B	1102	0,00 - 0,50	sporen puin en kolen	1,50
		0,50 - 1,00	sporen puin	
	1104	0,10 - 0,30	sporen puin en kolen	0,80
	1105	0,00 - 0,50	sporen puin	1,30
		0,50 - 1,00	sporen puin	
	1106	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
		0,50 - 1,00	sporen puin, daarna ondoordringbaar	
	1108	0,00 - 0,50	sporen puin en kolen	1,00
	1109	0,00 - 0,40	sporen puin	2,00
		0,60 - 0,80	zwak koolhoudend, sporen puin	
	1110	0,00 - 0,50	sporen puin en kolen	0,75
		0,50 - 0,75	sporen puin en kolen, daarna ondoordringbaar	
	1111	0,00 - 0,50	zwak puin- en koolhoudend	2,00
		0,50 - 0,80	sporen puin	
	asbest	AG01	0,20 - 0,50	sporen puin, slakken en glas
AG02		0,20 - 0,50	sporen puin, slakken en glas	0,50
AG03		0,20 - 0,50	sporen puin, slakken en glas	0,50
AG04		0,20 - 0,50	sporen puin, slakken en glas	0,50
AG05		0,20 - 0,50	sporen puin, slakken en glas	0,50
AG06		0,20 - 0,50	volledig puin, 1 stuk asbestverdacht materiaal á 5 gram	0,50
AG07		0,20 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen glas,	0,50
AG08		0,08 - 0,20	sporen puin, i.v.m. leiding	0,20
AG09		0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
AG10		0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
AG11		0,20 - 0,50	sporen puin	0,50
AG12		0,20 - 0,50	volledig puin	0,50
AG13		0,20 - 0,50	zwak puin- en glashoudend, sporen slakken	0,50
AG14		0,20 - 0,50	volledig puin	0,50
AG15		0,20 - 0,50	sporen puin, slakken en glas	0,50
AG16		0,20 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen slakken, sporen glas	0,50
AG17		0,20 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen slakken en glas	0,50
AG18		0,20 - 0,50	sporen puin, slakken en glas	0,50

Opmerkingen bij de tabel:

ppm = parts per million.

4.4 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonsternamen bleken de peilbuizen 111 (bedrijfsterrein) en 117 (bedrijfswoning) niet meer op locatie aanwezig te zijn. Derhalve zijn respectievelijk de peilbuizen 11 en 107 bemonsterd. Tijdens de monsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuisspecificaties.

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (ntu)
deellocatie A1: bedrijfsterrein						
pb11	13-11-2018	3,0 – 4,0	1,60	6,7	690	62,4
deellocatie A2: voormalige huisbrandolie tank						
106	12-11-2018	3,0 – 4,0	1,50	6,6	798	315
deellocatie A3: voormalige stortplaats						
116	12-11-2018	1,3 – 2,3	1,30	6,6	1559	34
deellocatie B: bedrijfswoning						
pb107	13-11-2018	3,0 – 4,0	1,60	6,4	810	43,2

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

- de troebelheid 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 is met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in paragraaf 5.2 besproken.

4.5 Analyses

4.5.1 Verkennend bodemonderzoek

De monsters in het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond) verkennend bodemonderzoek.

monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	boringen	chemische analyses ²⁾	toelichting
deellocatie A1: bedrijfsterrein				
1018-3	0,80 - 1,20	1018	NEN-g	sporen puin, verbrandingsgeur, meest verdacht
1024-3	1,00 – 1,20	1024	NEN-g	matig puinhoudende ondergrond
1029-1	0,18 – 0,50	1029	NEN-g	sterk puinhoudende bovengrond onder bedrijfspan
1030-3	1,00 – 1,50	1030	NEN-g	zwak puin- en kolengruishoudende ondergrond, sporen hout
MM01	0,14 – 0,60	1004, 1005, 1006, 1007	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, onder bedrijfspan t.p.v. nader onderzoek
MM02	0,08 – 0,50	1022, 1032	NEN-g	sterk puinhoudende bovengrond

monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	boringen	chemische analyses ²⁾	toelichting
MM03	1,20 – 2,00	1015, 1016, 1021, 1026, 1028, 1033	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM08	0,00 – 0,50	1001, 1002	NEN-g	zwak puin- en koolashoudende bovengrond t.p.v. nader onderzoek
deellocatie A2: voormalige huisbrandolie tank				
1008-2	0,50 – 1,00	1008	m.o.	meest verdachte laag
1009-2	0,08 – 0,20	1009	m.o.	meest verdachte laag
deellocatie A3: voormalige stortplaats				
MM04	0,70 – 1,50	1011, 1012, 1013	NEN-g	zwak puinhoudend
MM09	0,40 – 1,50	1021, 1022, 1023, 1026	NEN-g	stortlaag
deellocatie B: bedrijfswoning				
MM05	0,00 – 0,50	1102, 1104, 1108, 1110	NEN-g	sporen puin en kolen
MM06	0,00 – 0,80	1109, 1111	NEN-g	zwak koolashoudend, sporen tot zwak puinhoudend
MM07	0,80 – 1,50	1102, 1105, 1109, 1111	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond

Opmerkingen bij de tabel:

- het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster;
- verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - m.o. : minerale olie.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater) verkennend bodemonderzoek.

monster-code	peilbuis	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A1: bedrijfsterrein				
pb11	pb11	3,0 – 4,0	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie A2: voormalige huisbrandolie tank				
106	106	3,0 – 4,0	tankstation	onderzoek grondwater
deellocatie A3: voormalige stortplaats				
116	116	1,3 – 2,3	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie B: bedrijfswoning				
pb107	pb107	3,0 – 4,0	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring analyses:
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - tankstation : minerale olie vluchtig (C6-C10), minerale olie (C10-C40), aromatische koolwaterstoffen.

De monsters in het kader van het verkennend asbestonderzoek zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd. In de tabel zijn twee aanvullende indicatieve monsters opgenomen. De puinlaag ter plaatse van asbest inspectiegaten AG12 en AG14 bestaat voor meer dan vijftig procent uit bodemvreemde materialen waardoor dit geen bodem betreft.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (asbest).

monstercode	traject (m-mv) ¹⁾	deelmonsters	analyses ²⁾	toelichting
verkennend bodemonderzoek asbest				
Asb_MM01	0,20 – 0,50	AG07, AG13, AG16, AG17	asb-g	zwak puinhoudende bovengrond
Asb_MM02	0,00 – 0,50	AG09, AG10, AG11, AG15	asb-g	sporen puin
Asb_MM03	0,20 – 0,50	AG12, AG14	asb-p	volledig puin
aanvullende (indicatieve) analyses				
Asb_MM04	0,70 – 1,50	1002, 1004, 1007, 1024, 1029	asb-g	puinhoudende grond onder bedrijfspand
stort_asbest	0,20 – 2,00	1013, 1021, 1022, 1025, 1026	asb-g	puinhoudende stortlaag

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. Voor het traject per deelmonster wordt verwezen naar het analysecertificaat;
- verklaring analyses:
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - asb-p : asbest in puin NEN 5898.

4.5.2 Nader bodemonderzoek

De grondmonsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.7: geanalyseerde monsters (grond) nader onderzoek.

doel	monster code	boring	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A4: inkadering grondverontreiniging VOCl					
horizontale afperking	1002-6	1002	0,50 – 0,70	VOCl	meest verdachte laag (PID: 7)
	1002-8		2,50 – 2,70	VOCl	zintuiglijk schoon (PID:0)
	1002-9 ²⁾		4,70 – 4,90	VOCl	zintuiglijk schoon, verticale afperking (PID: 0)
	1003-1	1003	0,40 – 0,60	VOCl	meest verdachte laag (PID: 5.000)
	1004-10	1004	2,40 – 2,60	VOCl	meest verdachte laag (PID: 50)
	1004-9		4,80 – 5,00	VOCl	meest verdacht diep (PID: 13)
	1005-7	1005	2,30 – 2,50	VOCl	meest verdachte laag (PID: 4)
	1005-9		4,80 – 5,00	VOCl	meest verdachte laag diep (PID: 7)
	1006-7	1006	3,70 – 3,90	VOCl	meest verdachte laag (PID: 8)
	1006-8 ²⁾		5,00 – 5,20	VOCl	zintuiglijk schoon, verticale afperking (PID: 0)
	1023-7	1023	2,70 – 2,90	VOCl	meest verdachte laag (PID: 1)
verticale afperking	1007-11	1007	5,00 – 5,20	VOCl	verticale afperking, diepste monster (PID: 7)

opmerkingen bij de tabel:

- verklaring analyses:
 - VOCl : pakket vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (inclusief vinylchloride).
- Op basis van de analyseresultaten is op verzoek van de opdrachtgever deze steekbus aanvullend geanalyseerd. Met het beoordelen van de resultaten dient rekening te worden gehouden dat het conserveringstermijn van het monster is overschreden.

5 Analyseresultaten

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

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Voor de toetsing wordt de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. De te toetsen concentratie wordt berekend uit de som van de gewogen concentratie aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en de gewogen concentratie 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+C1 (april 2016) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

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

Verder kan nader onderzoek worden aanbevolen als de analyseresultaten van de visuele inspectie van het maaiveld (concentratie aan asbest in de toplaag met een dikte van 2 cm) niet overeenkomen met de concentraties in de inspectiegaten.

Overige stoffen grond en grondwater

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

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

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

In bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen) zijn de normen voor hergebruik van grond opgenomen.

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

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

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

5.2 Verkennend bodemonderzoek

5.2.1 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster- code	traject ¹⁾ (m-mv)	boringen	toetsingsresultaten Wbb ²⁾			indicatie Bbk ³⁾
			> AW	> T	> I	
deellocatie A1: bedrijfsterrein						
1018-3	0,80 -1,20	1018	kobalt, molybdeen, kwik, lood, PAK	-	PCB, m.o., nikkel, koper, zink, cadmium	NT
1024-3	1,00 - 1,20	1024	-	-	-	AW
1029-1	0,18 - 0,50	1029	kobalt, zink, molybdeen, cadmium, lood	nikkel, kwik	koper	NT
1030-3	1,00 - 1,50	1030	cadmium, kwik	-	-	Industrie
MM01	0,14 - 0,60	1004, 1005, 1006, 1007	-	kobalt	-	Industrie
MM02	0,08 - 0,50	1022, 1032	PCB, m.o.	PAK	-	Industrie
MM03	1,20 - 2,00	1015, 1016, 1021, 1026, 1028, 1033	-	-	-	AW
MM08	0,00 - 0,50	1001, 1002	PCB, kobalt, koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Industrie
deellocatie A2: voormalige huisbrandolie tank						
1008-2	0,50 - 1,00	1008	-	-	-	AW
1009-2	0,08 - 0,20	1009	-	-	-	AW
deellocatie A3: voormalige stortplaats						
MM04	0,70 - 1,50	1011, 1012, 1013	m.o., kobalt, nikkel, koper, zink, molybdeen, cadmium, kwik, lood, PAK	PCB	-	NT
MM09	0,40 - 1,50	1021, 1022, 1023, 1026	PCB, m.o., kobalt, molybdeen, kwik, lood, PAK	nikkel, zink	koper, cadmium	NT
deellocatie B: bedrijfswoning						
MM05	0,00 - 0,50	1102, 1104, 1108, 1110	-	-	-	AW
MM06	0,00 - 0,80	1109, 1111	kwik PAK	-	-	Wonen
MM07	0,80 - 1,50	1102, 1105, 1109, 1111	kwik, PAK	-	-	Wonen

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster. Voor het traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat;
- 2) verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie.
- 3) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft indicatie van de hergebruikmogelijkheden.

5.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

peilbuis- nummer	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾		
			> S	> T	> I
deellocatie A1: bedrijfsterrein					
pb11	3,0 – 4,0	onderzoek grondwater	barium, Per 1-1-dichlooretheen,	vinylchloride	Cis
deellocatie A2: voormalige huisbrandolie tank					
106	3,0 – 4,0	onderzoek grondwater	-	-	-
deellocatie A3: voormalige stortplaats					
116	1,3 – 2,3	onderzoek grondwater	koper, molybdeen, m.o., Per	-	-
deellocatie B: bedrijfswoning					
pb107	3,0 – 4,0	onderzoek grondwater	barium	-	Per, 1,1-dichlooretheen, Tri, Cis, vinylchloride

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
- m.o. : minerale olie;
 - Per : tetrachlooretheen;
 - Tri : trichlooretheen;
 - Cis : cis-1,2-dichlooretheen.

Vanwege de verhoogde troebelheid in alle peilbuizen 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, zodat de resultaten als betrouwbaar zijn beoordeeld.

5.2.3 Asbest

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

Hierbij dient opgemerkt te worden dat in het inspectiegat AG06 asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Het inspectiegat is gelegen binnen de contour waar de stortlaag op de locatie is aangetroffen. Omdat in het mengmonster van de stortlaag een concentratie (ver) boven de interventiewaarde is aangetoond en nader onderzoek noodzakelijk wordt is het asbestverdachte materiaal aangetroffen ter plaatse van AG06 niet geanalyseerd.

Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 5.2: berekening gewogen concentratie.

monster- code	traject (m-mv) ¹⁾	deel-monsters	omschrijving	concentratie asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen ³⁾
verkennend asbestonderzoek (deellocatie A1, A2, A3 en B)						
Asb_MM01	0,20 – 0,50	AG07, AG13, AG16, AG17-	zwak puinhoudende bovengrond	5,2	n.a.	5,2
Asb_MM02	0,00 – 0,50	AG09, AG10, AG11, AG15	sporen puin	<2,0	n.a.	<2,0
Asb_MM03	0,20 – 0,50	AG12, AG14	volledig puin	<1,0	n.a.	<1,0

monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	deel-monsters	omschrijving	concentratie asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen ³⁾
aanvullende (indicatieve) analyses						
Asb_MM04	0,70 - 1,50	1002, 1004, 1007, 1024, 1029	puinhoudende grond onder bedrijfspan	<2,0	n.a.	<2,0
stort_asbest	0,20 - 2,00	1013, 1021,1022, 1025, 1026	puinhoudende stortlaag	5.700	n.a.	5.700

5.3 Nader bodemonderzoek

De analysesresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 7. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten grond.

doel	monster-code	traject (m-mv)	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
			> AW	> T	> I	
deellocatie A4: inkadering grondverontreiniging VOCl						
horizontale afperking	1002-6	0,50 - 0,70	-	-	Per, Tri, Cis	AW
	1002-8	2,50 - 2,70	-	-	-	AW
	1002-9	4,70 - 4,90	-	-	-	NT
	1003-1	0,40 - 0,60	-	-	Per, Tri, Cis, dichloorpropan	NT
	1004-10	2,40 - 2,60	-	-	Tri, Cis, vinylchloride	NY
	1004-9	4,80 - 5,00	-	-	Per, Tri	NT
	1005-7	2,30 - 2,50	-	-	vinylchloride	NT
	1005-9	4,80 - 5,00	-	-	Per, Tri, Cis, vinylchloride	NT
	1006-7	3,70 - 3,90	-	Per, Tri	Cis, vinylchloride	NT
	1006-8	5,00 - 5,20	-	-	-	NT
	1023-7	2,70 - 2,90	-	-	-	NT
verticale afperking	1007-11	5,00 - 5,20	Tri	-	Per	NT

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen:

- Per : tetrachlooretheen;
- Tri : trichlooretheen;
- Cis : cis-1,2-dichlooretheen.

2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft indicatie van de hergebruikmogelijkheden.

6 Verontreinigingssituatie

Met onderhavig nader onderzoek is enkel de grondverontreiniging verder in beeld gebracht. De grondwatersituatie is met voorgaand onderzoek voldoende in beeld gebracht. Voor de volledigheid is de verontreinigingssituatie van het grondwater wel in voorliggend hoofdstuk opgenomen. Deze is overgenomen uit opgestelde saneringsplan [8].

Met het verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) van het overige terreindeel vastgelegd. Op basis van de reeds bekende gegevens is een voorlopige verontreinigingssituatie vastgesteld. Opgemerkt dient te worden dat de aangetoonde verontreinigingen in zowel horizontale als verticale richting nader in beeld moeten worden gebracht.

Met het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de bedrijfswoning zijn in de grond geen concentraties boven de interventiewaarde aangetoond. De aangetoonde sterke verontreiniging met VOCl in het grondwater maakt onderdeel uit van de reeds bekende grondwaterverontreiniging met VOCl. De verontreinigingssituatie hiervan is opgenomen in paragraaf 6.2 van onderhavige rapportage.

Met betrekking tot de verontreinigingssituatie zijn de volgende bijlagen toegevoegd:

- bijlage 12 : tekening verontreinigingssituatie grondverontreiniging VOCl;
: tekening verontreinigingssituatie grondverontreiniging overige parameters.
- bijlage 13 : tekening verontreinigingssituatie grondwaterverontreiniging VOCl.

De verontreiniging met VOCl in de grond en het grondwater is vermoedelijk veroorzaakt door de voormalige bedrijfsactiviteiten (chemische wasserij) op de locatie en waarschijnlijk ontstaan rond 1962, de periode waarin gestart is met het chemische reinigingsproces. In totaal is op de locatie 28 jaar chemisch gereinigd. De datum van veroorzaking wordt vastgesteld op de helft van deze periode, omstreeks 1976. Dat betekent dat de verontreiniging gemiddeld circa 40 jaar oud is.

De sterke verontreinigingen met zware metalen, PCB en minerale olie ter plaatse van boring 1018 en MM09 zijn te relateren aan respectievelijk de verbrandingsresten en stortlaag ter plaatse. De aangetoonde verontreinigingen op het overige terreindeel laten geen eenduidige relatie zien met de aangetroffen bijmengingen.

6.1 Grond

Tijdens de uitgevoerde onderzoeken is een verontreiniging met VOCl, zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en asbest aangetoond. Onderstaand is per aangetoonde verontreinigingsbron de verontreinigingssituatie weergegeven.

6.1.1 VOCl

De sterke verontreiniging met VOCl in de grond is grotendeels onder de bebouwing ter plaatse van deellocatie A4 aangetoond. Op grond van de zintuiglijke waarnemingen, de PID-metingen en de analysesresultaten van onderhavig en eerder uitgevoerd onderzoek, is een voorlopige verontreinigingssituatie van de grond vastgesteld. Opgemerkt dient te worden dat de grondverontreiniging zowel horizontaal als verticaal nog niet volledig in beeld is.

Vermoedelijke is er sprake van één verontreinigingsbron welke is gelegen nabij boring 1003. Binnen het verontreinigde oppervlakte is niet het gehele aangegeven traject sterk verontreinigd. Echter aangezien het niet mogelijk wordt geacht om de verontreiniging separaat te echter dient hierbij rekening te worden gehouden met een verontreinigd volume van minimaal 6.720 m³. In de navolgende tabel zijn de kerngegevens van de grondverontreiniging met VOCl weergegeven.

Tabel 6.1: kerngegevens sterke grondverontreiniging VOCl.

omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		geraamd volume (m ³)	hoogste concentratie VOCl (mg/kg d.s.)	
		van	tot			
grondverontreiniging VOCl	> 1.400	0,4	> 5,2	> 6.720	per	660
					tri	16
					cis	121,7
					vc	18,21

6.1.2 Stortlaag

Om te bepalen of de stortlaag verontreinigd is met asbest is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd.

In het indicatieve mengmonster dat van de stortlaag is samengesteld is een concentratie ver boven de interventiewaarde aangetoond. Het aangetoonde asbest betreft niet-hechtgebonden chrysotiel en amosiet. In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn bovendien asbestverdachte vezels aangetroffen. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatieve concentratie. Vanwege de hoogte van de concentratie wordt nader onderzoek hiernaar noodzakelijk geacht. Voor het vaststellen van een voorlopige verontreinigingssituatie is uitgegaan van de in de navolgende tabel opgenomen gegevens.

Tabel 6.2: kerngegevens asbestverontreiniging stortlaag.

omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)			geraamd volume (m ³)	gehalte asbest (mg/kg d.s.)
		van	tot	gem.		
voormalige stortplaats	1.300	0,2	2,0	0,65	845	5.700

Op basis van de analysesresultaten van de overige grondparameters blijkt de stortlaag sterk verontreinigd te zijn met koper en cadmium, matig verontreinigd met nikkel, zink en PCB en licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en PAK.

Door middel van nader onderzoek dient de verontreinigde stortlaag verder in beeld te worden gebracht.

6.1.3 Bedrijfsterrein

In de grond zijn bijmengingen waargenomen met puin, kolen(as), slakken en glas. Op basis van de analysesresultaten blijkt de grond plaatselijk sterk verontreinigd te zijn met zware metalen, PCB en minerale olie en matig verontreinigd met PAK. De aangetroffen sterke verontreinigingen zijn momenteel nog niet in beeld en er kan derhalve nog geen inschatting worden gemaakt van de verontreinigingssituatie van het overige terreindeel. Hiervoor dienen de aangetoonde sterke verontreinigingen verder ingekaderd te worden.

6.2 Grondwater

Omdat met onderhavig onderzoek geen onderzoek is gedaan naar de grondwaterverontreiniging met VOCl zijn de onderstaande gegevens overgenomen uit het opgestelde saneringsplan [8].

Hierbij zijn voor het vaststellen van de omvang en de eventuele risico's van de grondwaterverontreiniging gebruik gemaakt van de bekende gegevens vanaf 2013.

Oudere analysesresultaten worden als te gedateerd beschouwd. Ter plaatse van de saneringslocatie zijn op basis van de bodemsamenstelling vier trajecten te onderscheiden. De trajecten zijn bepaald op basis van de aanwezige leemlagen in het onderzoeksgebied:

- Freatisch grondwater : tot de leemlaag op circa 4,0 m-mv;
- Middeldiep grondwater : het grondwater vanaf 4,0 m-mv tot de leemlaag rond 13,0 m-mv;
- Diep grondwater : het grondwater vanaf 13,0 m-mv tot 25,0 m-mv;
- 1e watervoerende pakket : het grondwater dieper dan 25,0 m-mv.

Een overzicht van de verontreinigingssituatie van het grondwater is opgenomen in bijlage 13 van onderhavige rapportage. De kerngegevens van de grondwaterverontreiniging zijn opgenomen in de navolgende tabel.

Tabel 6.3: kerngegevens sterk verontreinigd deel grondwaterverontreiniging.

omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	traject (m-mv)		geraamd volume (m ³)	hoogste concentratie VOCl (mg/kg d.s.)	
		van	tot			
grondwaterverontreiniging VOCl	1.650	1,0	31,0	31.600	per	13.000
					tri	6.100
					cis	18.000
					vc	2.700

Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken werd geconcludeerd dat de verontreiniging met VOCl waarschijnlijk tot 31 m-mv aanwezig is. Ten behoeve van de verticale afperking zijn de resultaten van de analyses van grondwaterput A gebruikt (60 m-mv).

Uit het totale beeld van de verontreinigingssituatie blijkt dat de verontreiniging zich in de deklaag met name horizontaal niet of nauwelijks verspreidt. De verontreiniging blijft beperkt tot de percelen van De Run 5614 en 5616. Dit heeft met name te maken met de aanwezigheid van een slecht doorlatende deklaag (0-25 m-mv). In bijlage 2 zijn de verontreinigingscontouren weergegeven en zijn dwarsprofielen van de verontreiniging gemaakt. Onderstaand is de verontreinigingssituatie per traject beschreven.

Freatisch grondwater

Uit de analyseresultaten kan worden afgeleid dat de sterke verontreiniging zich in het traject van de grondwaterstand tot 4,0 m-mv over een oppervlakte van circa 1.650 m² heeft verspreid. De totale omvang van de sterke verontreiniging in het freatisch grondwater wordt derhalve geraamd op circa 5.000 m³.

Middeldiep grondwater

Uit de analyseresultaten kan worden afgeleid dat de sterke verontreiniging zich in dit traject over een oppervlakte van circa 1.750 m² heeft verspreid. De gemiddelde dikte van de verontreiniging bedraagt 9,0 m. De totale omvang van de sterke verontreiniging wordt derhalve geraamd op circa 15.800 m³.

Diep grondwater

Uit de analyseresultaten kan worden afgeleid dat de sterke verontreiniging zich in dit traject over een oppervlakte van circa 600 m² heeft verspreid. De verontreiniging wordt aangetroffen vanaf 13,0 m-mv tot 25,0 m-mv. De gemiddelde dikte van de verontreiniging bedraagt 12,0 m. De totale omvang van de sterke verontreiniging wordt derhalve geraamd op circa 7.200 m³.

1^e watervoerende pakket

Op basis van de voorgaande onderzoeken is door middel van extrapolatie een ondergrens van de verontreiniging vastgesteld (31 m-mv). De gemiddelde dikte van de verontreiniging in het 1^e watervoerende pakket bedraagt derhalve 6,0 m.

De totale omvang van de sterke verontreiniging wordt derhalve geraamd op circa 3.600 m³. Momenteel is nog onvoldoende vastgesteld of in het 1^e watervoerende pakket sprake is van (horizontale) verspreiding.

Totale omvang

De omvang van het verontreinigd grondwater in het traject van 1,0 m-mv (grondwaterniveau) tot 31,0 m-mv bedraagt derhalve circa 31.600 m³.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in het grondwater kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dan meer dan 100 m³ bodemvolume (grondwater) verontreinigd is met gehalten boven de interventiewaarde.

Zaklagen en oplosbaarheidsproduct

Beoordeeld is of sprake is of kan zijn van zaklagen op basis van de beschikbare gegevens.

Ter plaatse van enkele peilbuizen is van 1990 t/m 1992 een overschrijding van de waarde van 10% van het oplosbaarheidsproduct aangetoond. Een overschrijding van de 10% van het oplosbaarheidsproduct kan duiden op de aanwezigheid van zaklagen. De beschikbare gegevens van deze peilbuizen zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 6.3: resultaten beoordeling zaklagen van 10%.

parameter (10% oplosbaarheidsproduct)	1990	1991	1992	2013-2017
peilbuis 11				
tetrachlooretheen (15.000 µg/l)	100.000	31.000	17.000	13.000
peilbuis 7				
cis-1,2-dichlooretheen (80.000 µg/l)	84.000	n.b.	n.b.	1.500
peilbuis 24				
tetrachlooretheen (15.000 µg/l)	n.b.	15.000	n.b.	3.200

In het verleden is ter plaatse van peilbuis 11, 7 en 24 een overschrijding van de waarde van 10% voor het oplosbaarheidsproduct aangetoond. In de periode 2013-2017 zijn deze peilbuizen opnieuw bemonsterd. De aangetoonde concentraties VOCl liggen ruimschoots beneden deze waarde. Tevens is ter plaatse van deze peilbuizen de grond onderzocht op VOCl. Dat de concentraties inmiddels ruim beneden 10% van het oplosbaarheidsproduct liggen komt waarschijnlijk doordat hier in de periode 1991-1993 een grondwateronttrekking heeft plaatsgevonden. In de overige peilbuizen liggen de gemeten concentraties VOCl beneden de waarde van 10% voor het oplosbaarheidsproduct.

6.3 Risicobeoordeling

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Het criterium is alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1987 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

Voor deze gevallen moet bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik zodat er spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.7.0). Deze modelberekening bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatiespecifieke risicobeoordeling.

Of voor de asbestverontreiniging sprake is van onaanvaardbare risico's, wordt bepaald volgens het "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest" (bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering). Hierbij dient opgemerkt te worden dat de aangetoonde concentratie vooralsnog een indicatieve waarde betreft.

Voor de risicobeoordeling van het grondwater is gebruik gemaakt van de gegevens uit het saneringsplan [8].

Uitgangspunten

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

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in hoofdstuk 6.
- Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de omvang van de sterke grondverontreiniging meer dan 25 m³ bedraagt.

- Momenteel is de locatie in gebruik als industrie. In de toekomst zal de locatie mogelijk in gebruik worden genomen als wonen met tuin.
- Onder de bebouwing is geen kruipruimte aanwezig.
- De locatie is grotendeels verhard. Bij normaal gebruik van de locatie zijn er derhalve geen directe contactmogelijkheden. In stap 3 van de beoordeling voor de humane risico's zijn daarom een aantal blootstellingroutes uitgeschakeld.
- De verontreiniging in de grond is aanwezig vanaf een gemiddelde diepte van 0,4 m-mv.
- De gemiddelde grondwaterstand op de locatie bedraagt 1 m-mv.
- Er lopen geen waterleidingen en rioleringen binnen de verontreinigingscontour van de grond en het freatisch grondwater.
- Voor de beoordeling van de humane risico's is uitgegaan van de maximaal aangetroffen concentraties (worst case). Tevens is gebruik gemaakt van de resultaten van het binnenluchtonderzoek uit 2013 dat is uitgevoerd ter plaatse van de wasserij en het woonhuis ten zuiden van de wasserij.
- De verontreiniging is ontstaan vanaf het moment dat met chemisch reinigen is gestart (1962). In totaal is 28 jaar chemisch gereinigd op de locatie. De gemiddelde datum van veroorzaking wordt vastgesteld op het midden van die periode (1976). Dat betekent dat de verontreiniging gemiddeld circa 40 jaar oud is.
- De in onderhavig onderzoek aangetoonde concentraties aan VOCl in het grondwater liggen beneden de grens van 10% van het oplosbaarheidsproduct.

Resultaten

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 11. De resultaten zijn in de navolgende tabel weergegeven. Opgemerkt wordt dat wanneer de omstandigheden in de toekomst wijzigen (bijvoorbeeld bij wijziging naar een gevoeliger bodemgebruik), de risico's opnieuw dienen te worden beoordeeld.

Tabel 6.4: resultaten risicobeoordeling (huidig gebruik).

gebruik locatie	humaan risico	ecologisch risico	verspreidingsrisico
bedrijfsterrein	niet aanwezig	niet aanwezig	wel aanwezig

Aangezien meer dan 6.000 m³ bodemvolume sterk verontreinigd grondwater is verontreinigd is op basis van stap 2 van de urgentiesystematiek sprake is van spoed. Derhalve dient binnen 4 jaar te worden aangevangen met de bodemsanering.

Gezien de ouderdom van de verontreiniging (circa 40 jaar) bedraagt de jaarlijkse volumetoename waarschijnlijk minder dan 1.000 m³ bodemvolume. In dat geval zou er geen sprake zijn van ernst en spoed. Geadviseerd wordt om in een saneringsplan een grondwatermonitoring uit te werken waarin de verspreidingsrisico's van de grondwaterverontreiniging worden bepaald.

6.3.1 Risicobeoordeling asbest

In de navolgende tabel is een overzicht weergegeven van de risicobeoordeling asbestverontreiniging.

Tabel 6.2: 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 6.2 in paragraaf 6.1.2
Stap 2: standaard risicobeoordeling			
2.1	Contact mogelijk met de asbestverontreiniging (afdekking, vegetatie, actuele contactzone)	nee	de verontreiniging bevindt zich in de aangetroffen stortlaag in het traject 0,2 - 2,0 m-mv.
2.2	Concentratie hechtgebonden asbest >1000 mg/kg d.s.?	nee	al het aangetoonde asbest betreft niet-hechtgebonden amosiet en chrysotiel
2.3	Concentratie niet-hechtgebonden asbest >100 mg/kg d.s.?	ja	zie opmerking bij 2.2
Stap 3: locatiespecifieke risicobeoordeling			
3.1	Concentratie respirabele asbestvezels contactzone > 10 mg/kg d.s.?	onbekend	er is geen SEM-analyse uitgevoerd

Uit de beoordeling blijkt dat er in de huidige geen sprake is van onaanvaardbare risico's aangezien de aangetoonde verontreiniging momenteel niet in de contactzone is gelegen. Echter dient door middel van nader onderzoek de daadwerkelijke asbestconcentratie en bijhorende risico's te worden vastgesteld.

7 Conclusie en Aanbevelingen

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek blijkt het volgende.

7.1 Deellocaties A1 t/m A4, bedrijfsterrein

7.1.1 VOCl

Tijdens het plaatsen van de boringen is ter plaatse van de in pandige boring 1003 een sterk verhoogde PID waarde gemeten (5.000 ppm). Verder zijn in de grond bijmengingen (zwak tot sterk) met puin en koolas aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond sterk verontreinigd is met VOCl. Met onderhavig onderzoek is de grondverontreiniging met VOCl zowel horizontaal als verticaal nog niet volledig in beeld is. De oppervlakte waar de sterke verontreiniging is aangetoond bedraagt minimaal 1.400 m². De verontreiniging wordt vanaf circa 0,40 m-mv aangetoond tot een diepte van minimaal 5,2 m-mv (momenteel de maximaal verkende diepte).

Binnen het verontreinigde oppervlak is niet het gehele aangegeven traject sterk verontreinigd. Op basis van de analyseresultaten wordt het technisch niet mogelijk geacht de verontreinigingen separaat te ontgraven. Derhalve dient er rekening mee te worden gehouden dat minimaal 6.720 m³ verontreinigde grond vrijkomt.

7.1.2 Stortlaag

Op het zuiderwestelijk deel van het bedrijfsterrein (deellocatie A3) is over een oppervlakte van circa 1.300 m² in het traject 0,2 tot 2,0 m-mv een stortlaag aangetroffen. De gemiddelde dikte van de stortlaag wordt geraamd op 0,65 m.

In het indicatieve mengmonster van de stortlaag is een concentratie (ver) boven de interventiewaarde aangetoond. Het aangetoonde asbest betreft niet-hechtgebonden chrysotiel en amosiet. In het, met de optische lichtmicroscopie, onderzochte delen van de fractie <500 µm zijn bovendien asbestverdachte vezels aangetroffen. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatieve concentratie. Vanwege de hoogte van de concentratie wordt nader onderzoek hiernaar noodzakelijk geacht.

Op basis van de analyseresultaten van de overige grondparameters blijkt het mengmonster van de stortlaag eveneens sterk verontreinigd te zijn met koper en cadmium, matig verontreinigd met nikkel, zink en PCB en licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en PAK. De puinhoudende grond ter plaatse van de stortlaag blijkt matig verontreinigd te zijn met PCB en licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie en PAK.

7.1.3 Overig deel bedrijfsterrein

Op de locatie van de voormalige bovengrondse brandstoftank (deellocatie A2) zijn zowel zintuiglijk als analytisch, in de grond en het grondwater geen verontreiniging aangetoond met de onderzochte stoffen.

Ter plaats van boring 1018 is in het traject 0,30 – 0,80 m-mv een volledige puinlaag aangetroffen met verbrandingsafval. De ondergelegen puinhoudende laag met verbrandingsgeur (0,80 – 1,20) blijkt op basis van de analyseresultaten sterk verontreinigd te zijn met cadmium, koper, nikkel, zink PCB en minerale olie en licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood molybdeen en PAK.

Verder worden plaatselijk op het bedrijfsterrein lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Buiten de aangetroffen stortlaag en verbrandingsresten is er geen eenduidige relatie tussen de (puin, kolen en slakken) bijmengingen en de aangetoonde verontreinigingen.

De aangetoonde sterke verontreinigingen met zware metalen, PCB en minerale olie en de matige verontreinigingen met zware metalen, PCB en PAK nader onderzocht te worden om de aard en omvang verder in beeld te brengen.

7.2 Deellocatie B, bedrijfswoning

Ter plaatse van de bedrijfswoning (deellocatie B) is zowel in de zwak koolas- en puinhoudende bovengrond als de zintuiglijk schone ondergrond een lichte verontreiniging met kwik en PAK aangetoond. De aangetoonde concentratie zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet zinvol wordt geacht.

Het grondwater van peilbuis 107 is sterk verontreinigd met VOCl en licht verontreinigd met barium. De verontreiniging met VOCl maakt onderdeel uit van de reeds bekende grondwaterverontreiniging met VOCl op de locatie.

7.3 Asbestonderzoek, geheel terrein

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld zowel ter plaatse van het bedrijfsterrein als bij de bedrijfswoning geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bodem ter plaats van het bedrijfsterrein (AG06 is 1 stukje (5 gram)) asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het aangetroffen asbestverdacht materiaal is niet geanalyseerd, omdat het desbetreffende gat is gelegen binnen de contour van de stortlaag. Omdat in de indicatieve analyse van de stortlaag een concentratie (ver) boven de interventiewaarde is aangetoond wordt reeds geadviseerd om een nader asbestonderzoek uit te voeren.

Verder is op het bedrijfsterrein in de zwak puinhoudende bovengrond (Asb_MM01) een concentratie van 5,2 mg/kg d.s. aangetoond. In de overige mengmonsters is analytisch geen asbest aangetoond. Aangezien deze concentratie beneden het criterium voor nader onderzoek liggen wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

7.4 Aanbevelingen

Aangezien de grondverontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB, VOCl, minerale olie en asbest nog niet volledig in beeld zijn dient ter plaatse van het bedrijfsterrein een nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Gezien de diepte van de verontreiniging met VOCl kunnen de boringen niet handmatig worden geplaatst. Geadviseerd wordt MIP-sonderen te plaatsen om de omvang beter in beeld te brengen.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

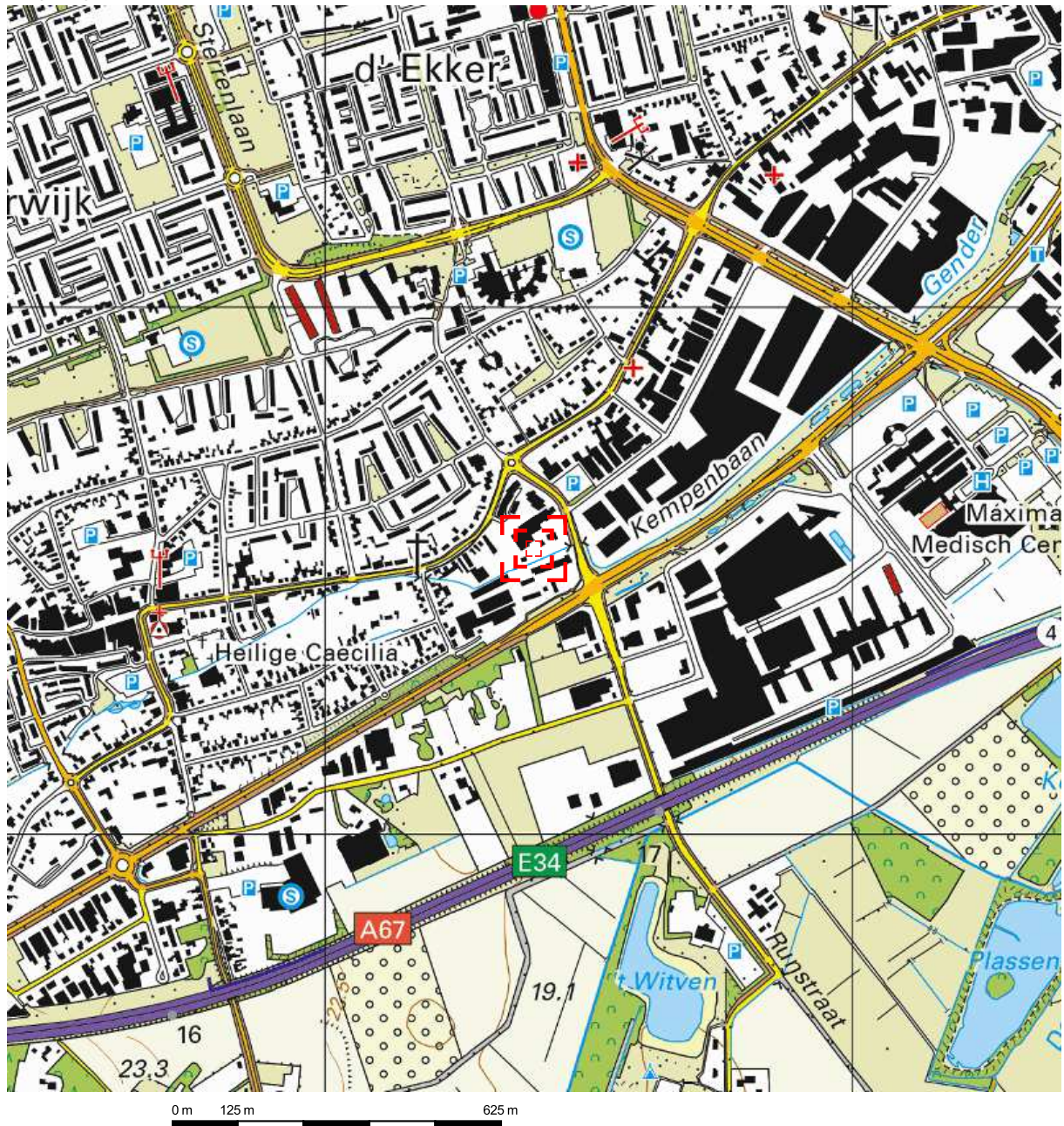
Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven of meer dan 1.000 m³ verontreinigd grondwater wordt onttrokken geldt hiervoor in het kader van artikel 28 van de Wet bodembescherming een meldingsplicht bij het bevoegde gezag omdat op de locatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Voorafgaand aan de sanering zal saneringsplan opgesteld moeten worden. Deze dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag i.c. de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens


Bijgevoegd zijn:

	aantal pagina's
1 topografische ligging	1
2 kadastrale kaart	1
3 kadastraal bericht	4



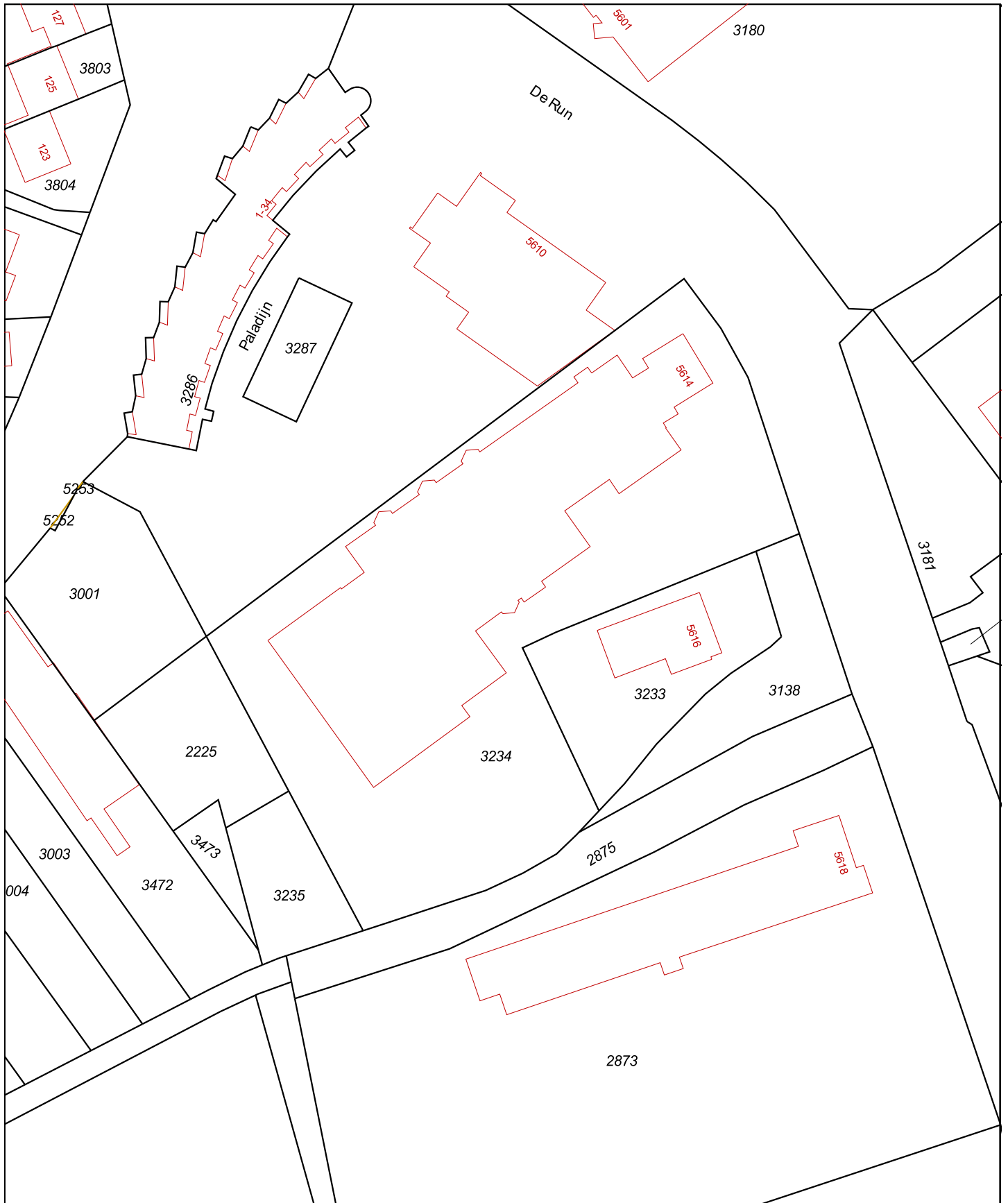
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Veldhoven B 3234
De Run 5614, 5504DJ Veldhoven
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>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</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>WATER a waterloop b waterloop met dam c waterloop met sluizen d waterloop met stuwen e waterloop met dam en sluizen f waterloop met dam en stuwen g waterloop met dam, sluizen en stuwen h waterloop met dam, sluizen, stuwen en watermolens i waterloop met dam, sluizen, stuwen, watermolens en windmolens j waterloop met dam, sluizen, stuwen, watermolens, windmolens en windturbines k waterloop met dam, sluizen, stuwen, watermolens, windmolens, windturbines en windpompinstallaties l waterloop met dam, sluizen, stuwen, watermolens, windmolens, windturbines, windpompinstallaties en seimnasten m waterloop met dam, sluizen, stuwen, watermolens, windmolens, windturbines, windpompinstallaties, seimnasten en zendmasten n waterloop met dam, sluizen, stuwen, watermolens, windmolens, windturbines, windpompinstallaties, seimnasten, zendmasten en hunebedden o waterloop met dam, sluizen, stuwen, watermolens, windmolens, windturbines, windpompinstallaties, seimnasten, zendmasten, hunebedden en monumenten p waterloop met dam, sluizen, stuwen, watermolens, windmolens, windturbines, windpompinstallaties, seimnasten, zendmasten, hunebedden, monumenten en gemeentehuizen</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>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</p> <p>BODEMGEBUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij 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</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepompijninstallatie t seimnast u zendmast v hunebed w monument x gemeentehuis y paal b grenspunt c boom z schietbaan aa afrastering ab hoogspanningsleiding met mast ac muur ad geluidswering</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Y, 12 december 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente Veldhoven Sectie B Perceel 3234</p> <p>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.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Veldhoven B 3233](#)

Kadastrale objectidentificatie : 045630323370000

Locatie De Run 5616
5504 DJ Veldhoven

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 1.142 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 156426 - 379554

Omschrijving Wonen

Erf - tuin

Koopsom € 272.268

Koopjaar 1996

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Veldhoven B 2590](#)

[Veldhoven B 2602](#)

AANTEKENINGEN

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

Basisregistratie Kadaster

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

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 12389/17 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 10-09-1996

Naam gerechtigde [De heer Cornelis Wilhelmus Smoor](#)

Adres De Run 5616
5504 DJ VELDHOVEN

Geboren 13-02-1964

te EINDHOVEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Eigendomsinformatie i

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Veldhoven B 3234](#)

Kadastrale objectidentificatie : 045630323470000

Locaties De Run 5614
5504 DJ Veldhoven

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

DE RUN 5612
5504 DJ VELDHOVEN

Kadastrale grootte 6.415 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 156397 - 379542

Omschrijving Wonen met bedrijvigheid

Erf - tuin

Koopsom € 794.115

Koopjaar 2000

Ontstaan uit [Veldhoven B 2592](#)

[Veldhoven B 3183](#)

AANTEKENINGEN

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

Basisregistratie Kadaster

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

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Aandeel 1/3

Afkomstig uit stuk [Hyp4 15026/9 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 16-05-2000

Naam gerechtigde [De heer Cornelis Wilhelmus Smoor](#)

Adres De Run 5616
5504 DJ VELDHOVEN

Geboren 13-02-1964

te EINDHOVEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Aandeel 1/3

Afkomstig uit stuk [Hyp4 15026/9 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 16-05-2000

Naam gerechtigde [De heer Johannes Petrus Cornelis Maria Smoor](#)

Adres Schouwberg 17
5508 JA VELDHOVEN

Geboren 08-07-1966

te EINDHOVEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Aandeel 1/3

Afkomstig uit stuk [Hyp4 15026/9 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 16-05-2000

Naam gerechtigde [Mevrouw Elisabeth Geertruda Petronella Smoor](#)

Geboren 23-10-1969

te VELDHOVEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk [Hyp4 1839/88 Eindhoven](#)

Naam gerechtigde [Gemeente Veldhoven](#)

Adres Meiveld 1
5501 KA VELDHOVEN

Postadres Postbus 10101
5500 GA VELDHOVEN

KvK-nummer [17272483](#) (Bron: Handelsregister)

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Veldhoven B 3138](#)

Kadastrale objectidentificatie : 045630313870000

Locatie De Run 5616
5504 DJ Veldhoven

Kadastrale grootte 710 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 156452 - 379555

Omschrijving Erf - tuin

Koopsom € 272.268

Koopjaar 1996

Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

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

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 12389/17 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 10-09-1996

Naam gerechtigde [De heer Cornelis Wilhelmus Smoor](#)

Adres De Run 5616
5504 DJ VELDHOVEN

Geboren 13-02-1964

te EINDHOVEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Bijlage 2

Situatietekening(en)

A

B

C

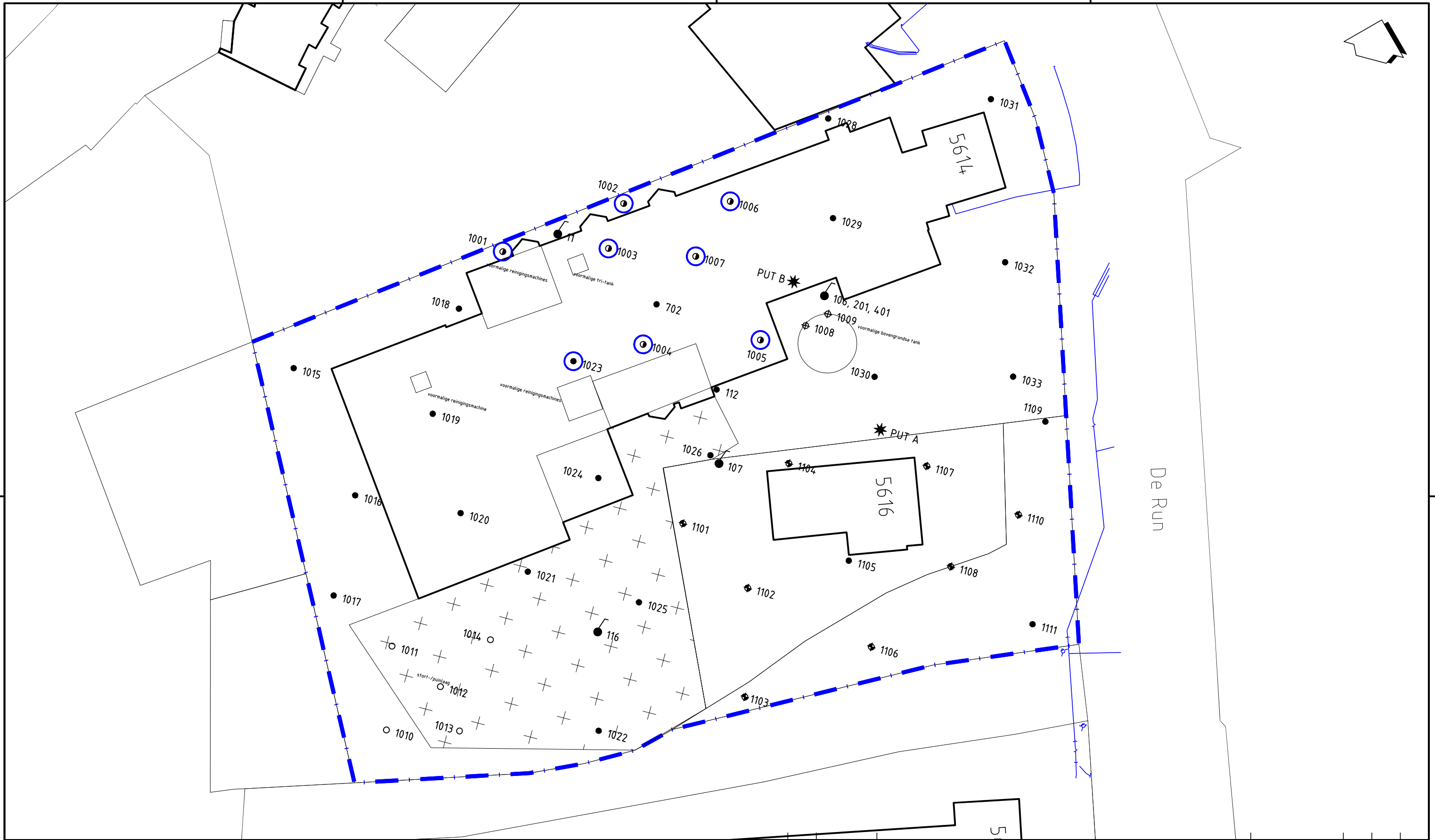
D

1

1

2

2

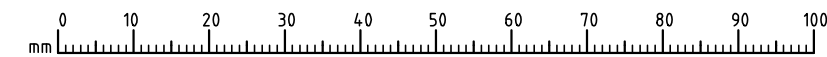


LEGENDA		0 25 m.		Wijz. Datum Omschrijving		Opdrachtgever Maatschap Kinderen Smoor		Gefekend		Gec. Gezien	
◆ BORING 0,5 M-MV	● PEILBUIS			0 12-12-2018		Project De Run 5612-5614					
⊕ BORING 1,0 M-MV	⊙ BORING NADER BODEMONDERZOEK 2018					Titel SITUATIETEKENING				BIJLAGE 2	
● BORING 2,0 M-MV	— · — LOCATIEGRENNS					Schaal 1 : 500		Form. A3		Ordnnummer 1806/136/NV	
○ BORING 3,0 M-MV	+ + + STORT- PUINLAAG AANGETROFFEN					Tekeningnummer 001		Blad 1		van 1	
● BORING 6,0 M-MV						Vestiging Nuenen		Wijz. 0			

A

B

C



A

B

C

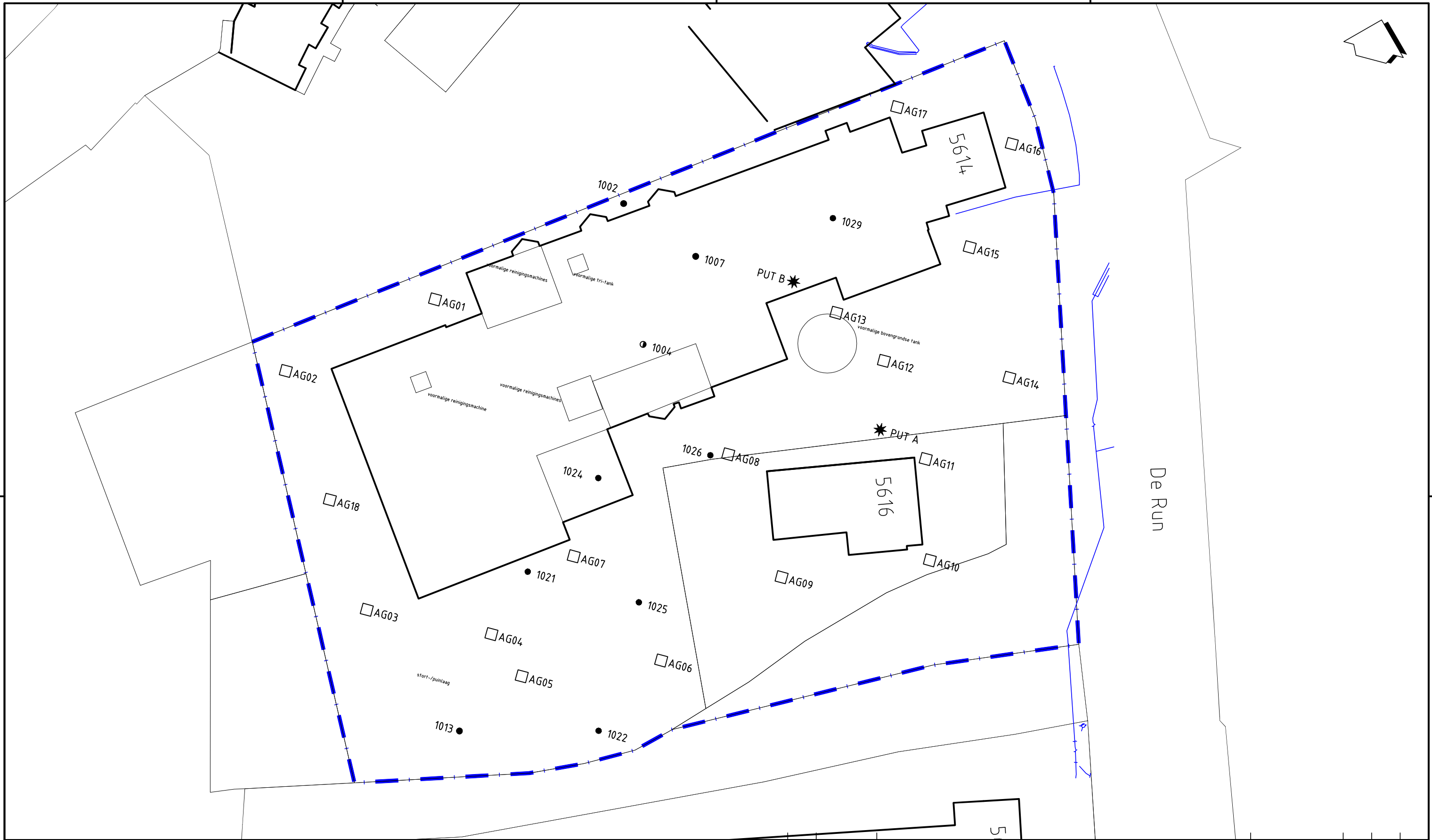
D

1

1

2

2



LEGENDA		0 25 m.		Wijz. Datum Omschrijving		Opdrachtgever Maatschap Kinderen Smoor		Gefekend		Gec.		Gezien			
<ul style="list-style-type: none"> - - - LOCATIEGREN ASBESTGAT BORING (DEELMONSTER INDICATIEVE ASBESTANALYSE) 				0 12-12-2018		Project De Run 5612-5614		NV							
						Titel SITUATIETEKENING								BIJLAGE 2	
		Vestiging Nuenen		Schaal 1 : 500		Form. A3		Ordernummer 1806/136/NV		Tekeningnummer 003		Blad 1 van 1		Wijz. 0	

A

B

C



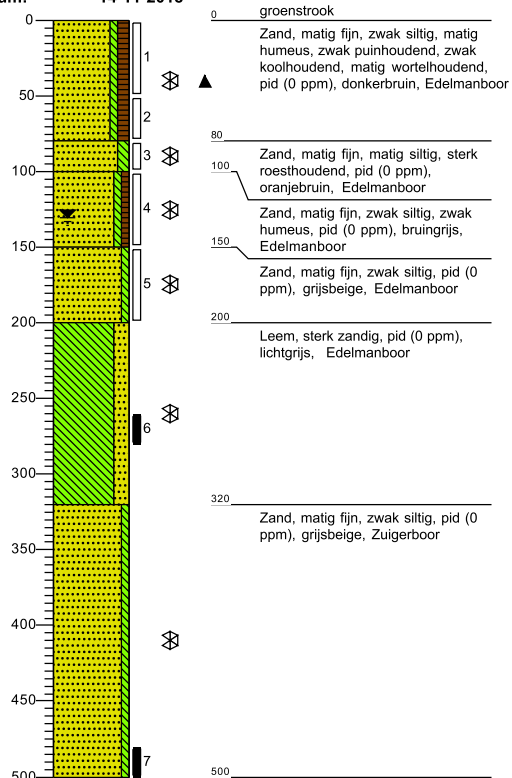
Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

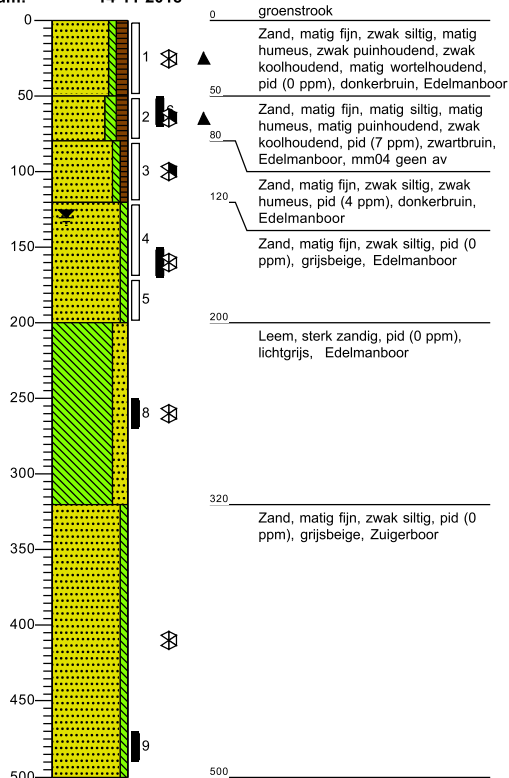
Boring: 1001
Boormeester: dirk van de laar

Datum: 14-11-2018



Boring: 1002
Boormeester: dirk van de laar

Datum: 14-11-2018

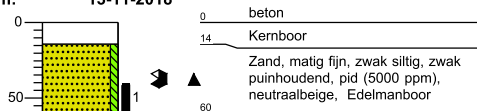


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1003

Boormeester: dirk van de laar

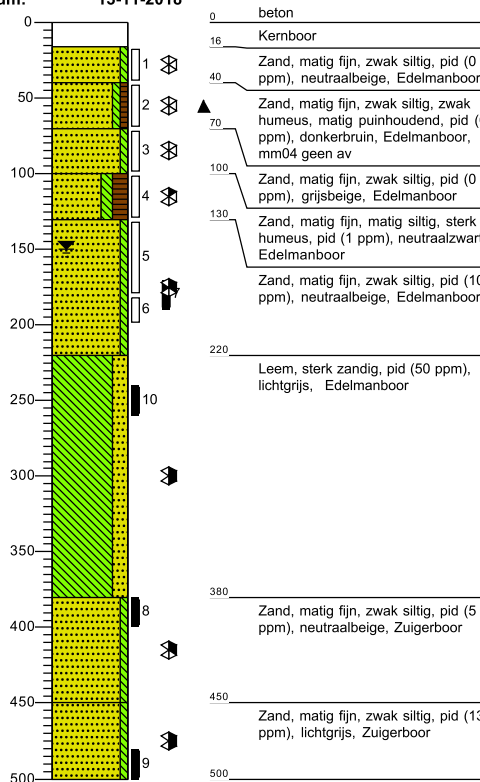
Datum: 13-11-2018



Boring: 1004

Boormeester: dirk van de laar

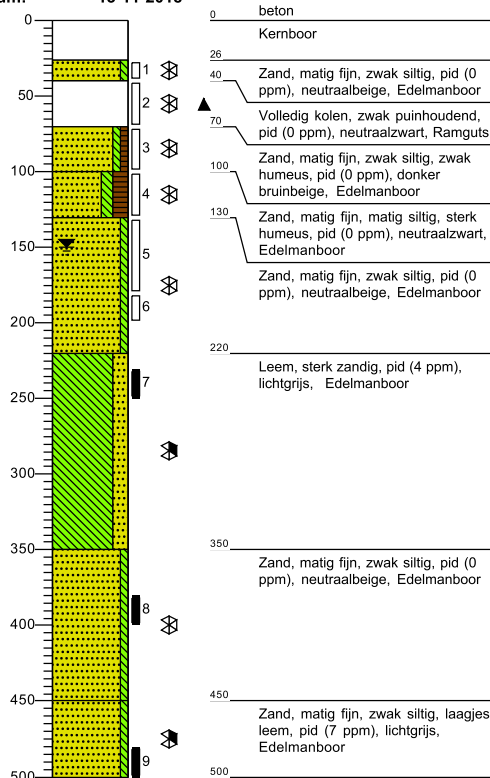
Datum: 13-11-2018



Bijlage: Boorprofielen

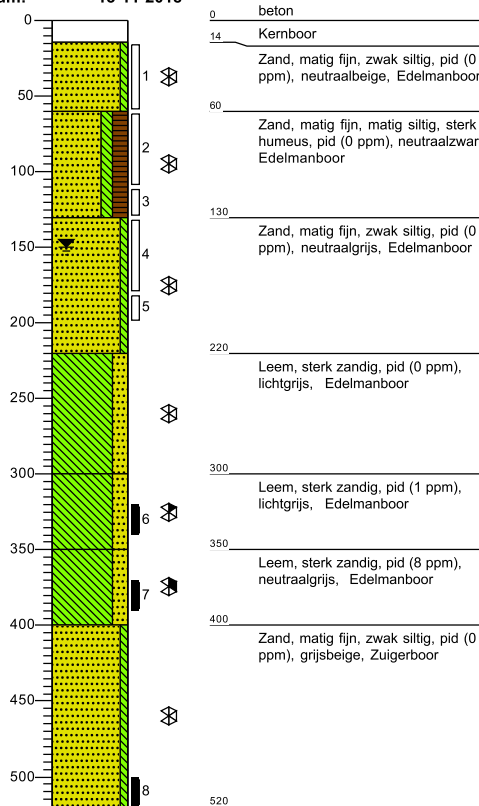
Boring: 1005
Boormeester: dirk van de laar

Datum: 13-11-2018



Boring: 1006
Boormeester: dirk van de laar

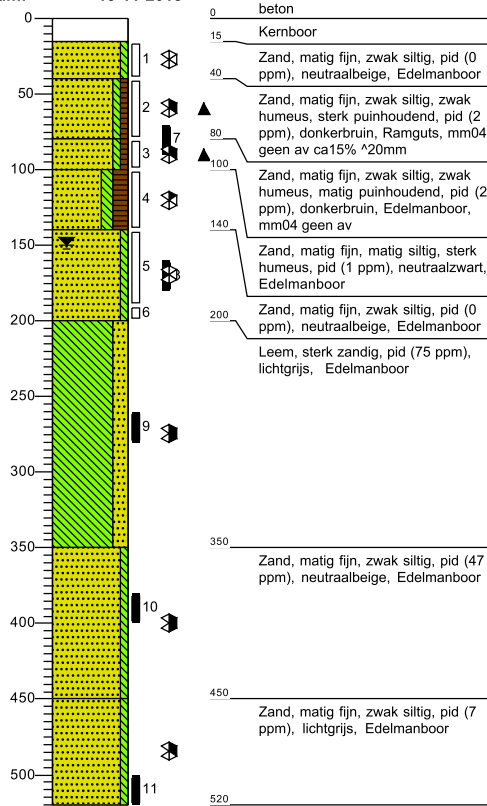
Datum: 13-11-2018



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1007
Boormeester: dirk van de laar

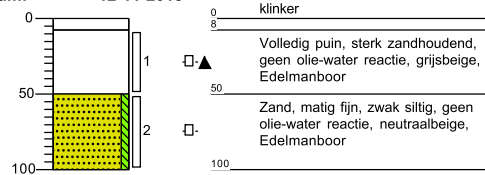
Datum: 13-11-2018



Boring: 1008
Boormeester: Victor Loderus

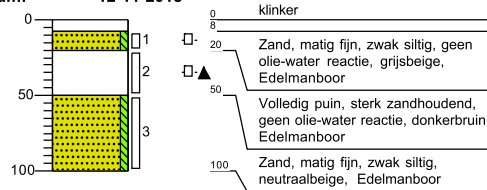
X (RD): 156416,20
 Y (RD): 379587,55

Datum: 12-11-2018



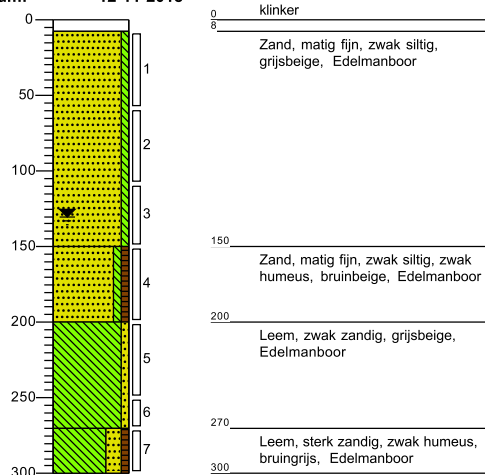
Boring: 1009
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156418,80
 Y (RD): 379589,94

Datum: 12-11-2018



Boring: 1010
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156374,05
 Y (RD): 379517,46

Datum: 12-11-2018



Bijlage: Boorprofielen

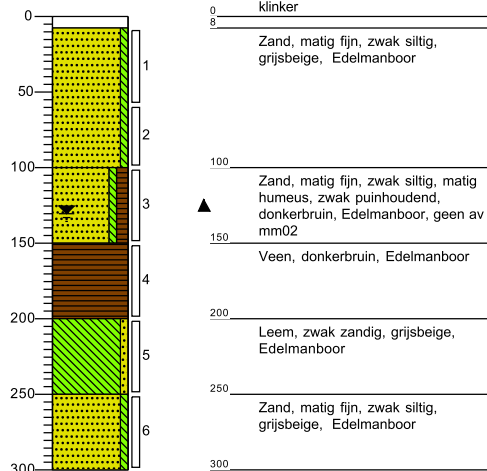
Boring: 1011

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 156370,95

Y (RD): 379529,50

Datum: 12-11-2018



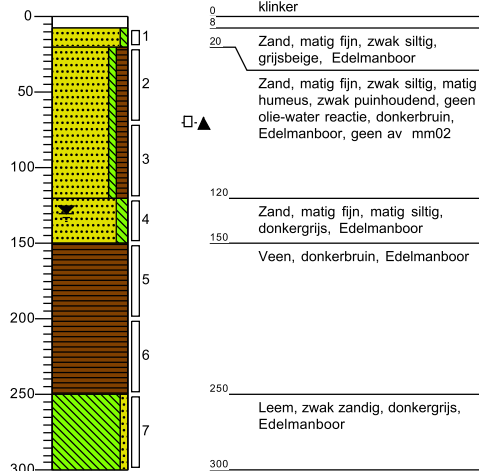
Boring: 1012

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 156382,62

Y (RD): 379525,80

Datum: 12-11-2018



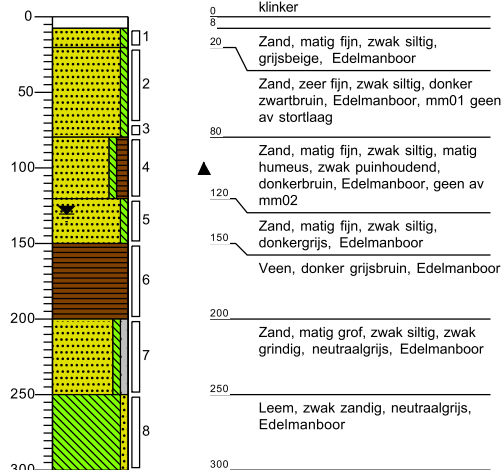
Boring: 1013

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 156386,63

Y (RD): 379517,70

Datum: 12-11-2018



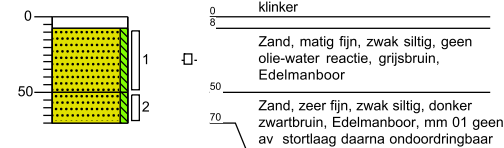
Boring: 1014

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 156384,73

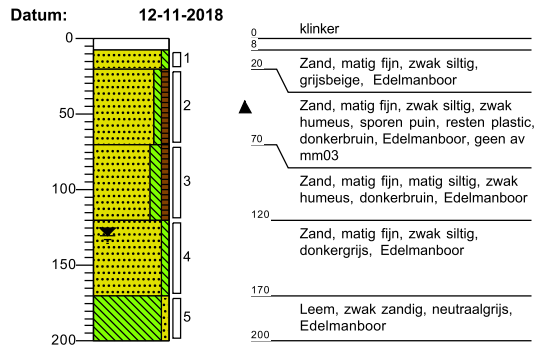
Y (RD): 379534,08

Datum: 12-11-2018

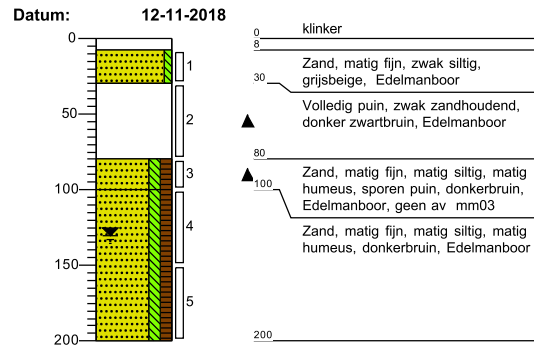


Bijlage: Boorprofielen

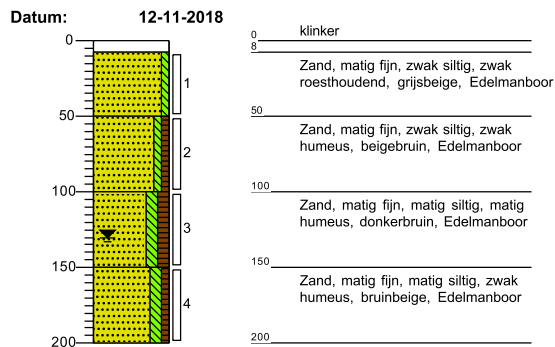
Boring: 1015
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156348,31
 Y (RD): 379563,18



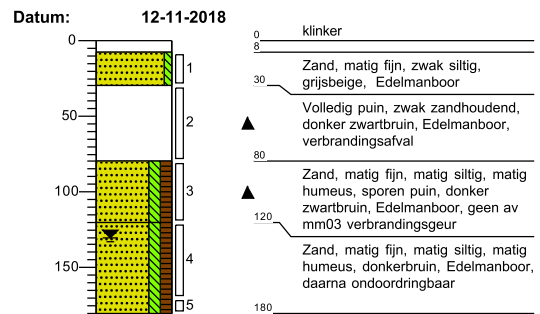
Boring: 1016
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156361,28
 Y (RD): 379548,15



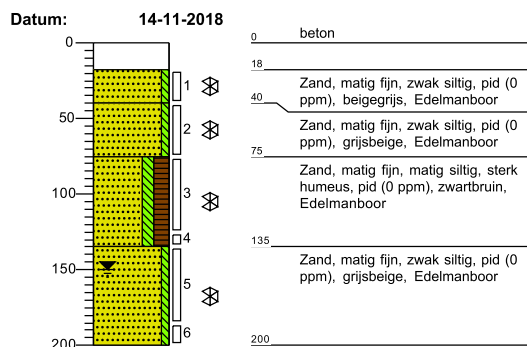
Boring: 1017
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156361,99
 Y (RD): 379533,78



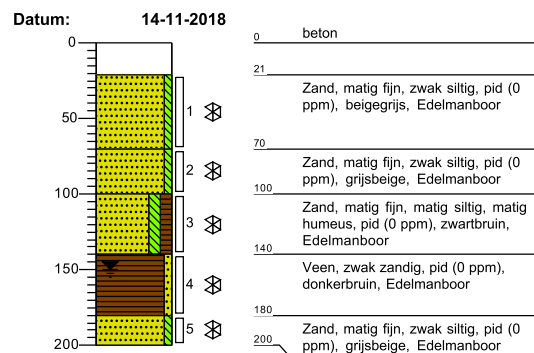
Boring: 1018
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156372,44
 Y (RD): 379586,58



Boring: 1019
Boormeester: dirk van de laar



Boring: 1020
Boormeester: dirk van de laar



Bijlage: Boorprofielen

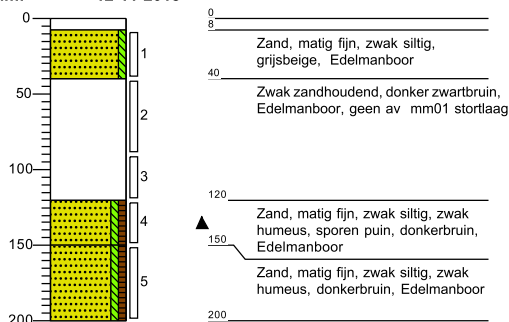
Boring: 1021

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 156387,46

Y (RD): 379544,07

Datum: 12-11-2018



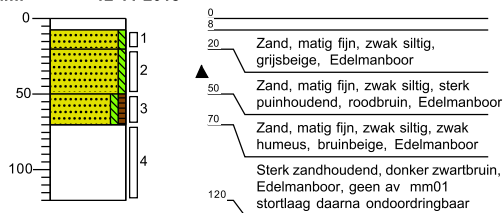
Boring: 1022

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 156402,86

Y (RD): 379525,06

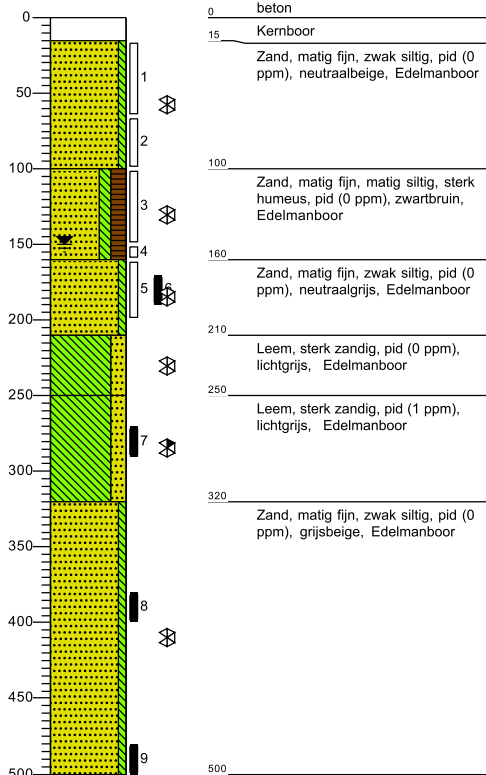
Datum: 12-11-2018



Boring: 1023

Boormeester: dirk van de laar

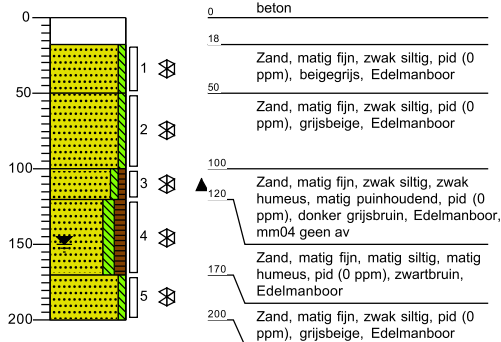
Datum: 14-11-2018



Boring: 1024

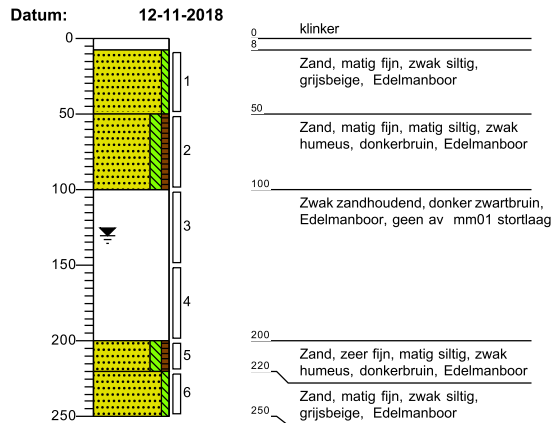
Boormeester: dirk van de laar

Datum: 14-11-2018

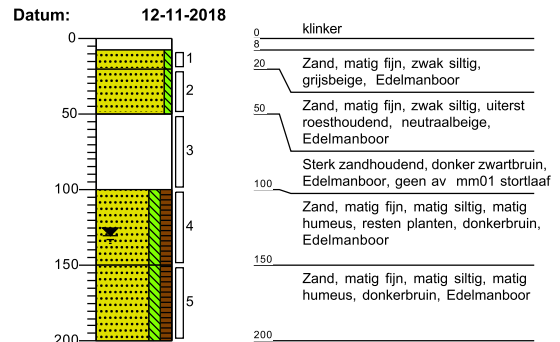


Bijlage: Boorprofielen

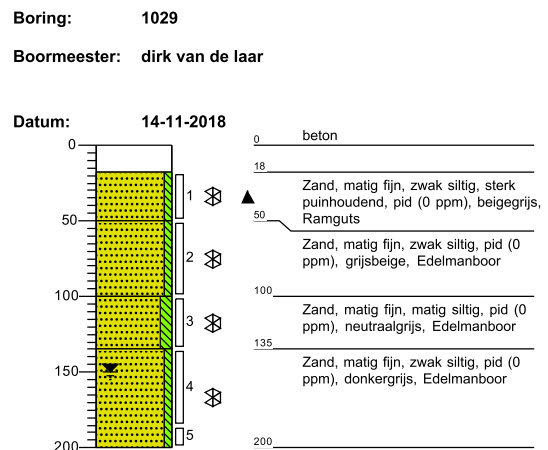
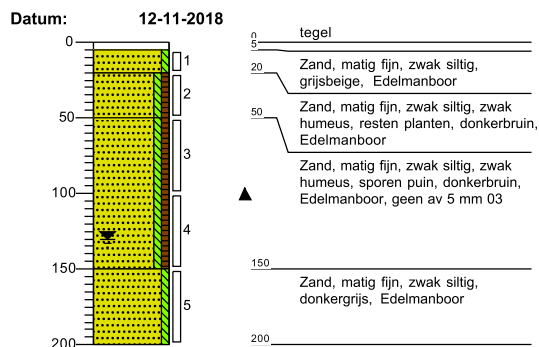
Boring: 1025
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156403,65
 Y (RD): 379543,96



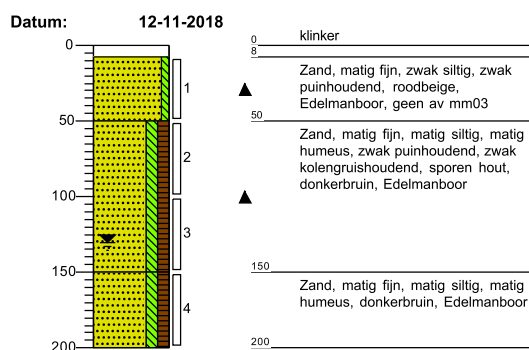
Boring: 1026
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156408,01
 Y (RD): 379566,50



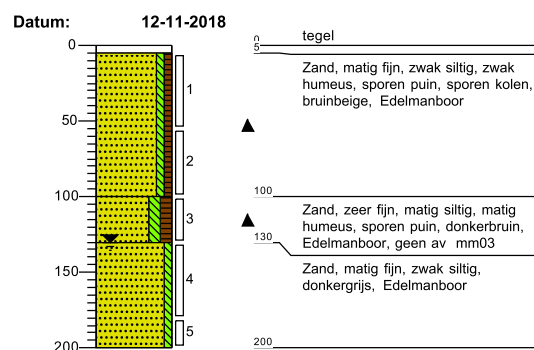
Boring: 1028
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156411,74
 Y (RD): 379616,47



Boring: 1030
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156427,41
 Y (RD): 379583,11

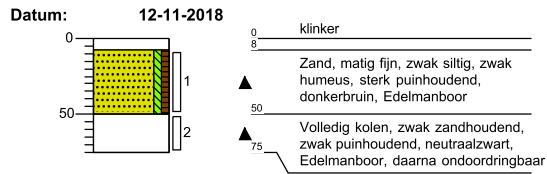


Boring: 1031
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156433,11
 Y (RD): 379625,00

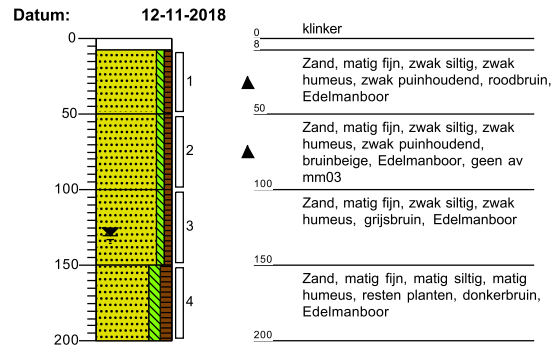


Bijlage: Boorprofielen

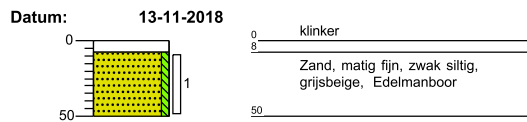
Boring: 1032
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156440,97
 Y (RD): 379603,40



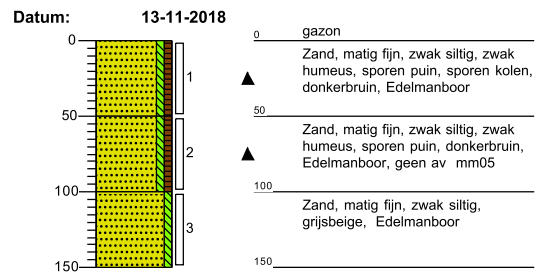
Boring: 1033
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156446,20
 Y (RD): 379588,17



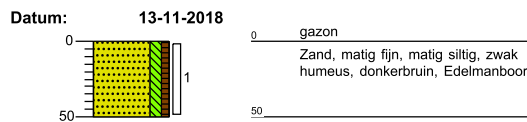
Boring: 1101
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156406,76
 Y (RD): 379556,23



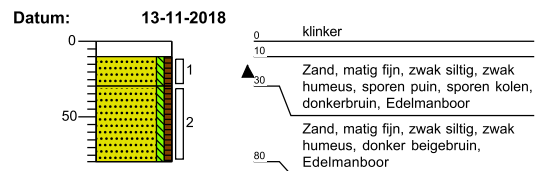
Boring: 1102
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156417,90
 Y (RD): 379549,83



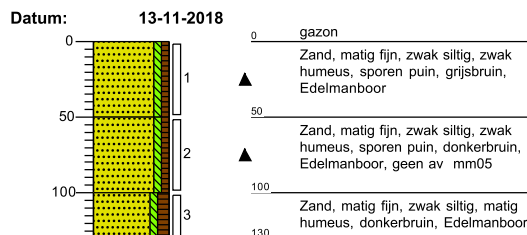
Boring: 1103
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156421,46
 Y (RD): 379534,96



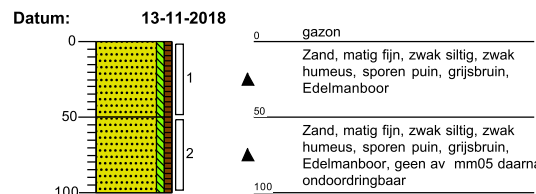
Boring: 1104
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156418,94
 Y (RD): 379568,25



Boring: 1105
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156436,96
 Y (RD): 379547,05

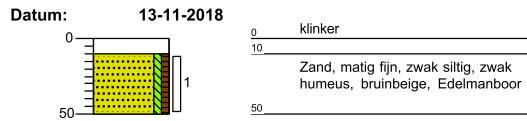


Boring: 1106
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156431,55
 Y (RD): 379556,73

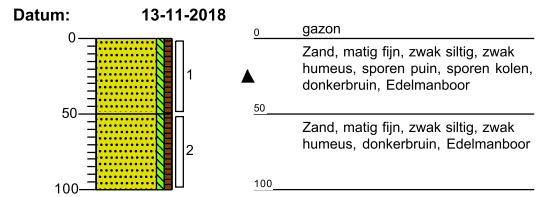


Bijlage: Boorprofielen

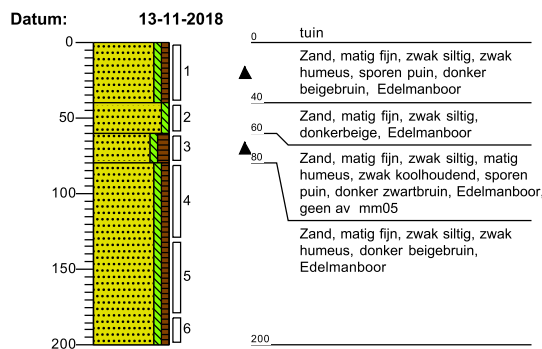
Boring: 1107
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156437,74
 Y (RD): 379572,89



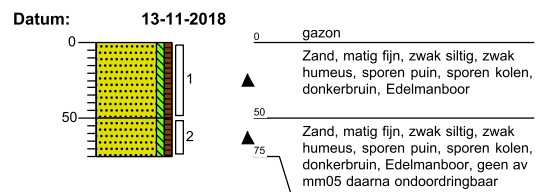
Boring: 1108
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156444,66
 Y (RD): 379560,13



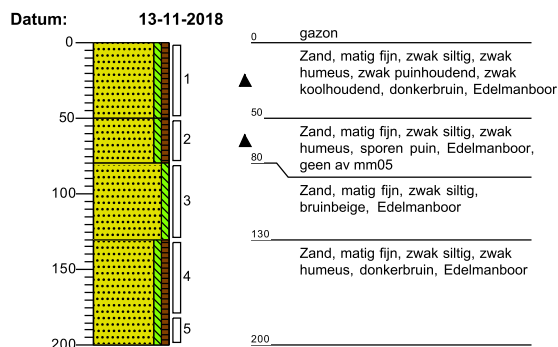
Boring: 1109
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156452,68
 Y (RD): 379582,88



Boring: 1110
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156451,95
 Y (RD): 379569,65



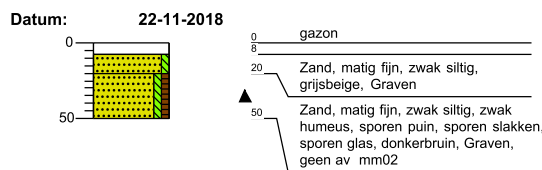
Boring: 1111
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156457,29
 Y (RD): 379554,22



Boring: AG01
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156365,00
 Y (RD): 379577,64



Boring: AG02
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156347,35
 Y (RD): 379562,51



Boring: AG03
Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156367,02
 Y (RD): 379533,05



Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG04

Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156384,82
Y (RD): 379534,28

Datum: 22-11-2018



Boring: AG05

Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156390,46
Y (RD): 379529,66

Datum: 22-11-2018



Boring: AG06

Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156408,80
Y (RD): 379536,87

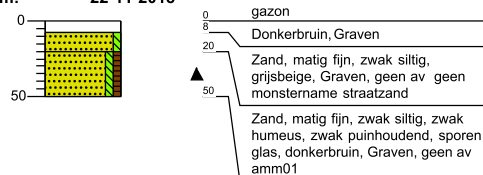
Datum: 22-11-2018



Boring: AG07

Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156393,15
Y (RD): 379547,83

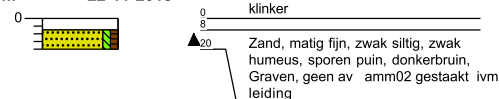
Datum: 22-11-2018



Boring: AG08

Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156410,40
Y (RD): 379567,28

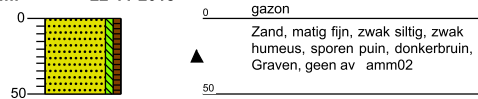
Datum: 22-11-2018



Boring: AG09

Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156422,10
Y (RD): 379552,54

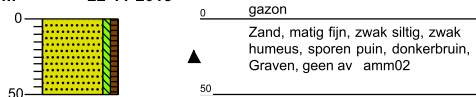
Datum: 22-11-2018



Boring: AG10

Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156441,60
Y (RD): 379560,23

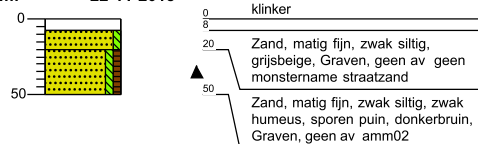
Datum: 22-11-2018



Boring: AG11

Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156437,36
Y (RD): 379573,82

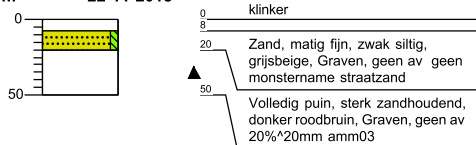
Datum: 22-11-2018



Boring: AG12

Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156428,12
Y (RD): 379585,62

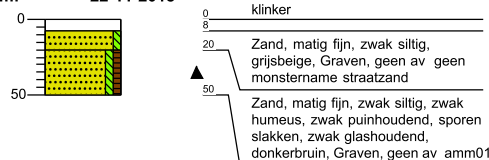
Datum: 22-11-2018



Boring: AG13

Boormeester: Victor Loderus X (RD): 156419,92
Y (RD): 379590,41

Datum: 22-11-2018



Bijlage: Boorprofielen

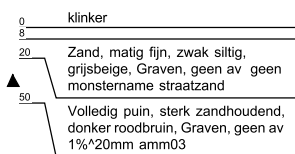
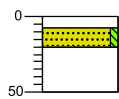
Boring: AG14

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 156445,75

Y (RD): 379587,89

Datum: 22-11-2018



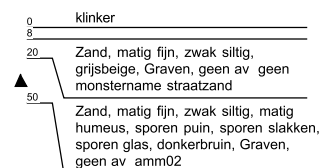
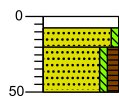
Boring: AG15

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 156435,63

Y (RD): 379604,15

Datum: 22-11-2018



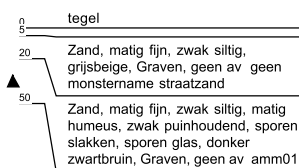
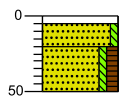
Boring: AG16

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 156437,58

Y (RD): 379619,69

Datum: 22-11-2018



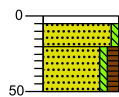
Boring: AG17

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 156420,70

Y (RD): 379620,52

Datum: 22-11-2018



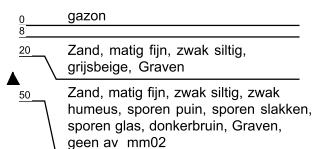
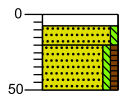
Boring: AG18

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 156358,01

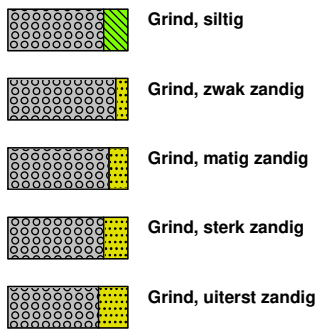
Y (RD): 379546,63

Datum: 22-11-2018

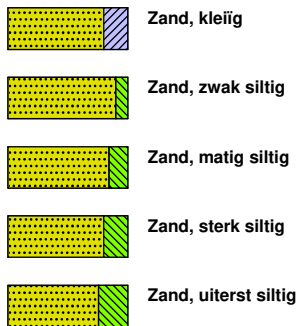


Legenda (conform NEN 5104)

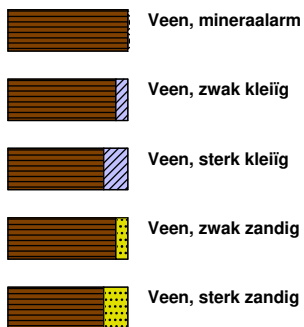
grind



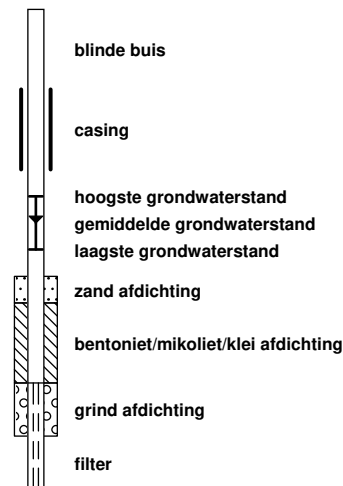
zand



veen



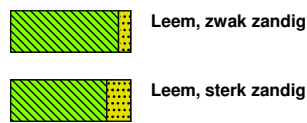
peilbuis



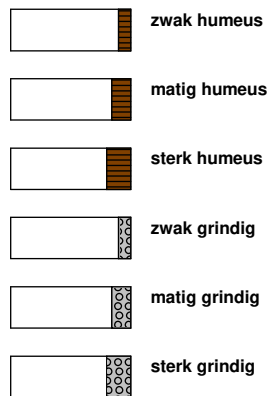
klei



leem



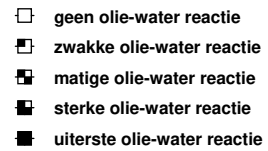
overige toevoegingen



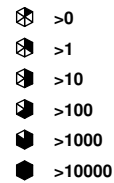
geur



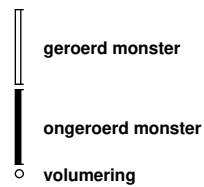
olie



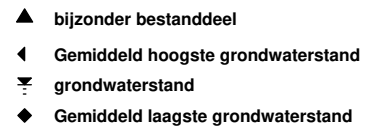
p.i.d.-waarde



monsters

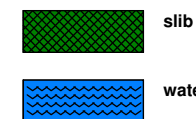


overig



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

Verkennend bodemonderzoek

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

TRITIUM ADVIES B.V.
N. Verdijk
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 19.11.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 808259

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808259 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806136NV De Run 5612-5614 te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 13.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

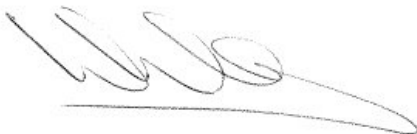
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 808259 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
768702	12.11.2018	1018-3 1018 (80-120)
768703	12.11.2018	1030-3 1030 (100-150)
768704	13.11.2018	MM01 1004 (16-40) 1005 (26-40) 1006 (14-60) 1007 (15-40)
768709	12.11.2018	MM02 1022 (8-20) 1032 (8-50)
768712	12.11.2018	MM03 1015 (120-170) 1016 (150-200) 1021 (150-200) 1026 (150-200) 1028 (150-200) 1033 (150-200)

Eenheid	768702	768703	768704	768709	768712
	1018-3 1018 (80-120)	1030-3 1030 (100-150)	MM01 1004 (16-40) 1005 (26-40) 1006 (14-60) 1007 (15-40)	MM02 1022 (8-20) 1032 (8-50)	MM03 1015 (120-170) 1016 (150-200) 1021 (150-200) 1026 (150-200) 1028 (150-200) 1033 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities	--	--	--	++ *	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	70,4	77,5	89,9	82,9	63,0
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	7,3	5,1	4,4	2,9	2,7
-----------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	6,5 ^{x)}	2,6 ^{x)}	0,7 ^{x)}	0,8 ^{x)}	4,8 ^{x)}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	190	42	23	37	22
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	42	0,51	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	40	3,7	47	3,7	<3,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	360	14	5,2	8,7	<5,0
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,95	1,2	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	150	31	<10	17	<10
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	27	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	87	7,3	6,2	7,1	4,4
S Zink (Zn) mg/kg Ds	700	33	<20	41	22

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	2,4	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,37	0,077	<0,050	2,7	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,23	0,076	<0,050	2,5	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,23	0,070	<0,050	1,4	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,17	<0,050	<0,050	1,1	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	0,38	0,085	<0,050	2,3	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,82	<0,050	<0,050	7,6	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,78	0,14	<0,050	6,8	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,27	0,098	<0,050	1,7	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	0,43	<0,050	<0,050	0,064	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	3,7 ^{#)}	0,69 ^{#)}	0,35 ^{#)}	29	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	9110	<35	<35	97	<35
-----------------------------------------	------	-----	-----	----	-----

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

Blad 2 van 6

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808259 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
768719	12.11.2018	MM04 1011 (100-150) 1012 (70-120) 1013 (70-80)
768723	13.11.2018	MM05 1102 (0-50) 1104 (10-30) 1108 (0-50) 1110 (0-50)
768728	13.11.2018	MM06 1109 (60-80) 1111 (0-50)
768731	13.11.2018	MM07 1102 (100-150) 1105 (100-130) 1109 (80-130) 1111 (80-130)

Eenheid	768719	768723	768728	768731
	MM04 1011 (100-150) 1012 (70-120) 1013 (70-80)	MM05 1102 (0-50) 1104 (10-30) 1108 (0-50) 1110 (0-50)	MM06 1109 (60-80) 1111 (0-50)	MM07 1102 (100-150) 1105 (100-130) 1109 (80-130) 1111 (80-130)

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities		--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	82,6	85,6	89,6	87,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,4	2,8	3,9	3,7
------------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}	4,7 ^{x)}	1,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	36	25	42	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	3,2	0,31	0,39	0,24
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,4	3,3	5,1	3,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	44	11	18	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,24	0,09	0,23	0,19
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	35	19	26	27
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	20	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	5,1	8,3	5,6
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	88	44	49	44

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,099	<0,050	0,13	0,16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,29	0,14	0,67	0,56
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,24	0,13	0,57	0,59
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,15	0,088	0,25	0,36
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	0,079	0,29	0,27
S Chryseen	mg/kg Ds	0,25	0,13	0,60	0,54
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,38	0,10	0,90	0,86
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,56	0,26	1,6	1,5
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,21	0,12	0,35	0,43
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,3 ^{#)}	1,1 ^{#)}	5,4 ^{#)}	5,3 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	470	<35	<35	<35
--------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----

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

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



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 808259 Bodem / Eluaat

Eenheid	768702	768703	768704	768709	768712
	1018-3 1018 (80-120)	1030-3 1030 (100-150)	MM01 1004 (16-40) 1005 (26-40) 1006 (14-60) 1007 (15-40)	MM02 1022 (8-20) 1032 (8-50)	MM03 1015 (120-170) 1016 (150-200) 1021 (150-200) 1026 (150-200) 1028 (150-200) 1033 (150-200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	670 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	400 *	<3 *	<3 *	8 *	9 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	1680 *	<4 *	<4 *	27 *	6 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2000 *	<5 *	<5 *	22 *	10 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	1920 *	<5 *	<5 *	18 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	1450 *	<5 *	<5 *	12 *	11 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	820 *	<5 *	<5 *	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	170 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	4,0	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	4,3	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	6,0	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	4,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	3,6	<0,0010	<0,0010	0,0029	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	2,4	<0,0010	<0,0010	0,0025	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,65	<0,0010	<0,0010	0,0028	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	25	0,0049 #)	0,0049 #)	0,011 #)	0,0049 #)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808259 Bodem / Eluaat

Eenheid	768719	768723	768728	768731
---------	--------	--------	--------	--------

<small>MM04 1011 (100-150) 1012 (70-120) 1013 (70-80)</small>	<small>MM05 1102 (0-50) 1104 (10-30) 1108 (0-50) 1110 (0-50)</small>	<small>MM06 1109 (60-80) 1111 (0-50)</small>	<small>MM07 1102 (100-150) 1105 (100-130) 1109 (80-130) 1111 (80-130)</small>
---------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		768719	768723	768728	768731
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	17 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	81 *	<4 *	7 *	5 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	130 *	<5 *	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	120 *	<5 *	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	76 *	<5 *	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	36 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	10 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

		768719	768723	768728	768731
S PCB 28	mg/kg Ds	0,10	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,052	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,033	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	0,019	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,025	<0,0010	0,0013	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,023	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,018	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,27	0,0049 #)	0,0055 #)	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 organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

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

Begin van de analyses: 13.11.2018

Einde van de analyses: 19.11.2018

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

AL-West B.V. Dhr. 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



AL-West B.V.

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

Opdracht 808259 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

<Geen informatie>: Behandeling onder asbest-condities

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

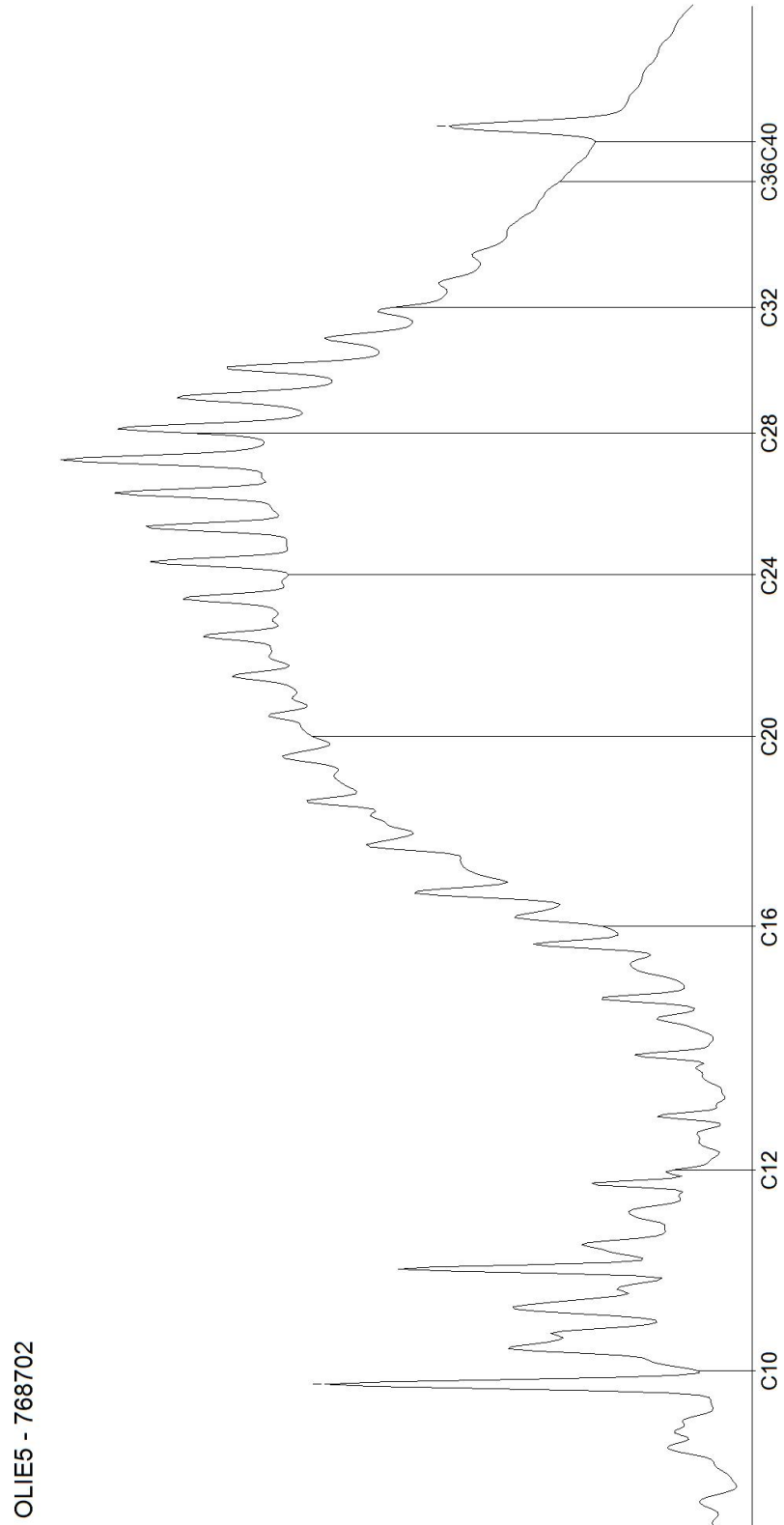
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808259, Analysis No. 768702, created at 16.11.2018 12:35:58

Monsteromschrijving: 1018-3 1018 (80-120)

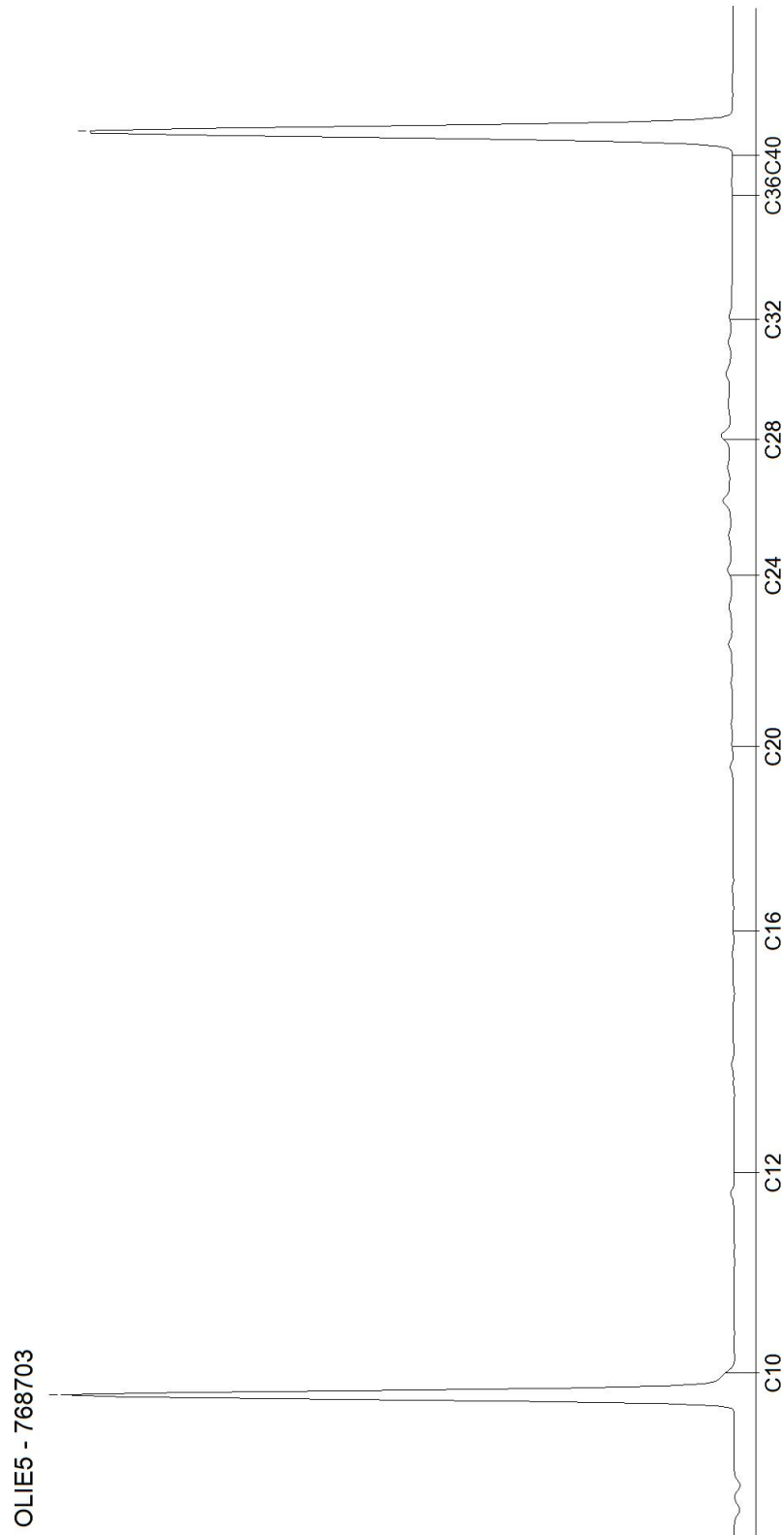


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808259, Analysis No. 768703, created at 16.11.2018 13:35:19

Monsteromschrijving: 1030-3 1030 (100-150)

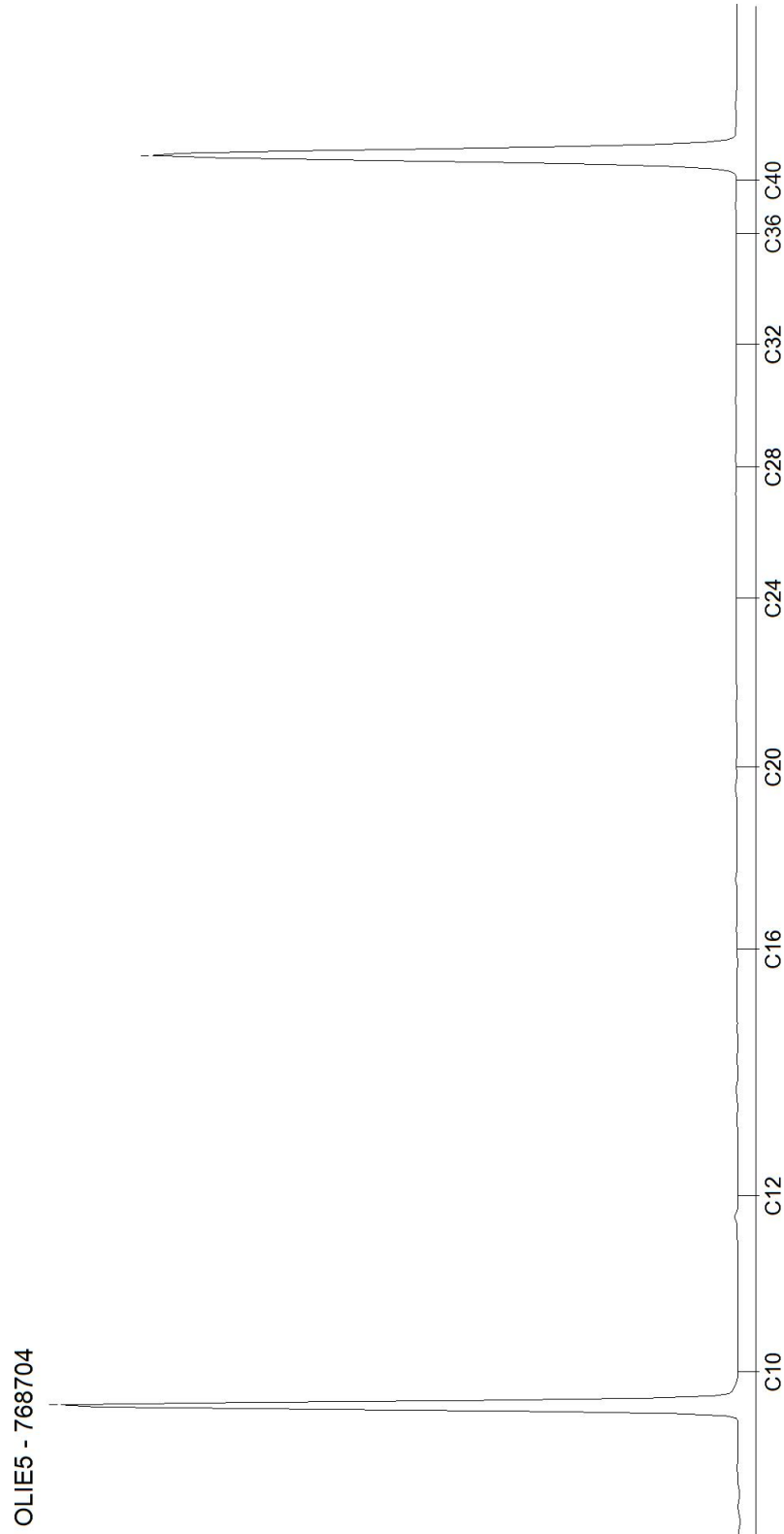


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808259, Analysis No. 768704, created at 16.11.2018 12:35:58

Monsteromschrijving: MM01 1004 (16-40) 1005 (26-40) 1006 (14-60) 1007 (15-40)

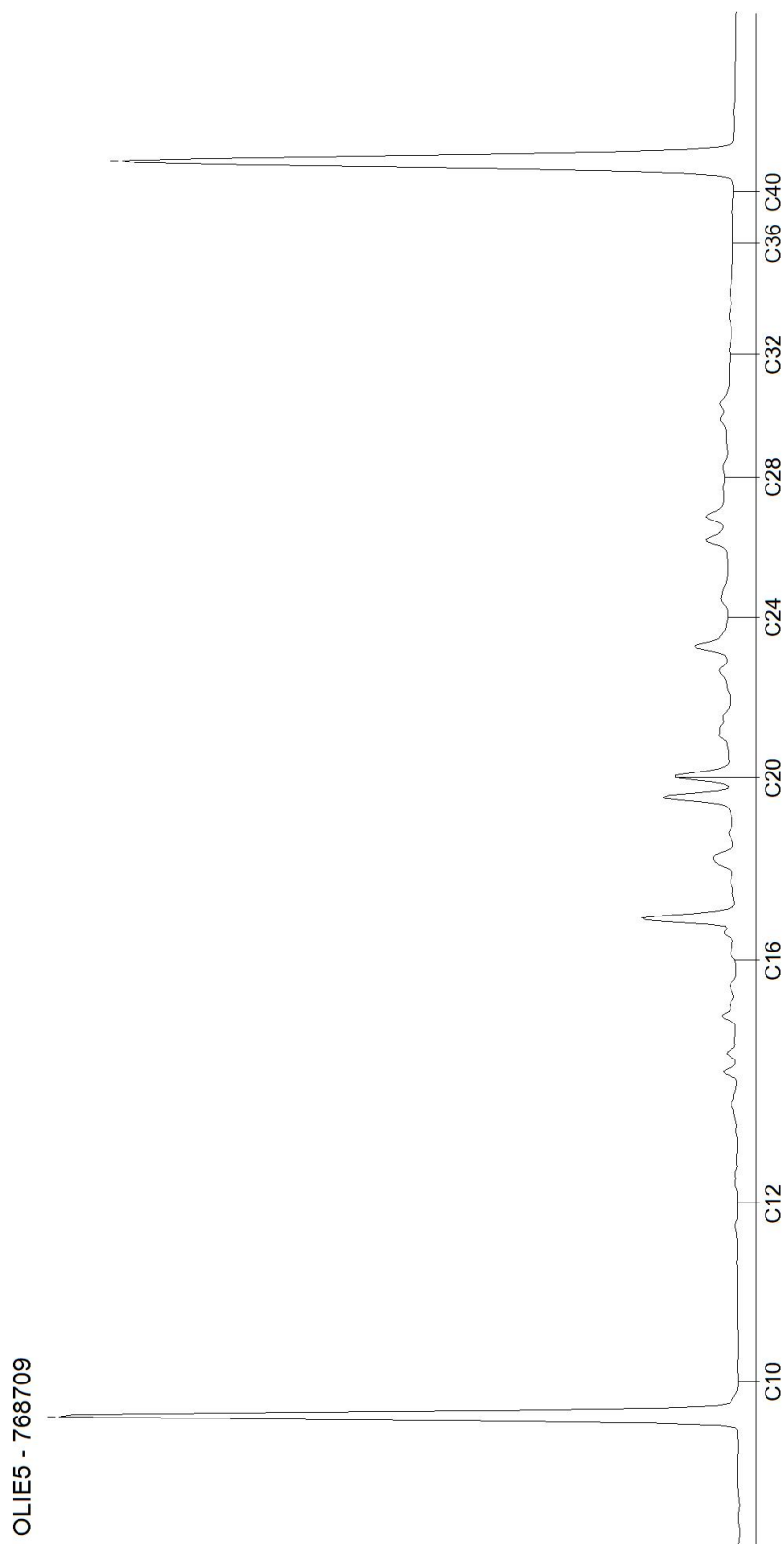


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808259, Analysis No. 768709, created at 16.11.2018 13:35:19

Monsteromschrijving: MM02 1022 (8-20) 1032 (8-50)

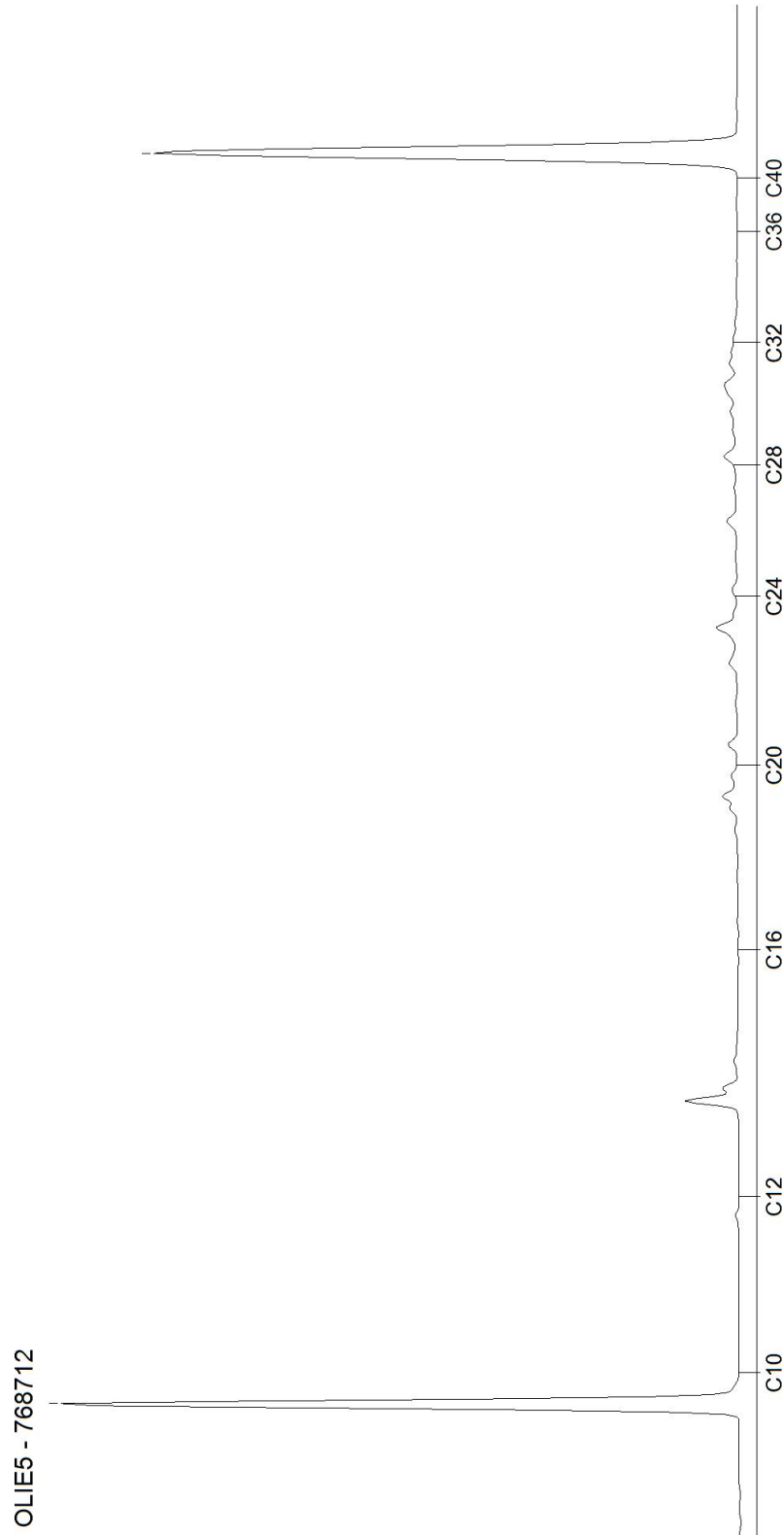


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808259, Analysis No. 768712, created at 16.11.2018 12:35:58

Monsteromschrijving: MM03 1015 (120-170) 1016 (150-200) 1021 (150-200) 1026 (150-200) 1028 (150-200) 1033 (150-200)



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808259, Analysis No. 768719, created at 16.11.2018 13:35:19

Monsteromschrijving: MM04 1011 (100-150) 1012 (70-120) 1013 (70-80)

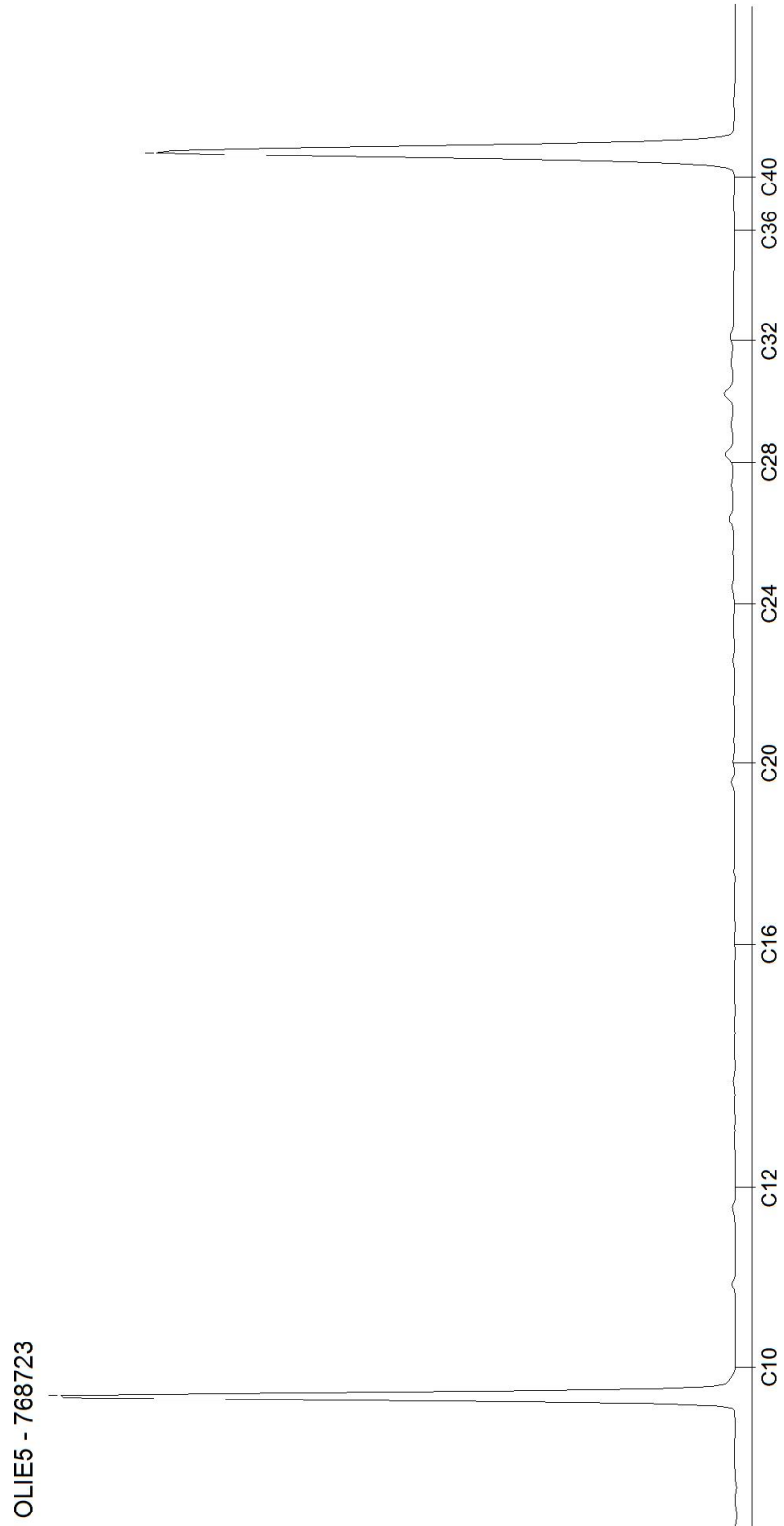


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808259, Analysis No. 768723, created at 16.11.2018 13:35:19

Monsteromschrijving: MM05 1102 (0-50) 1104 (10-30) 1108 (0-50) 1110 (0-50)

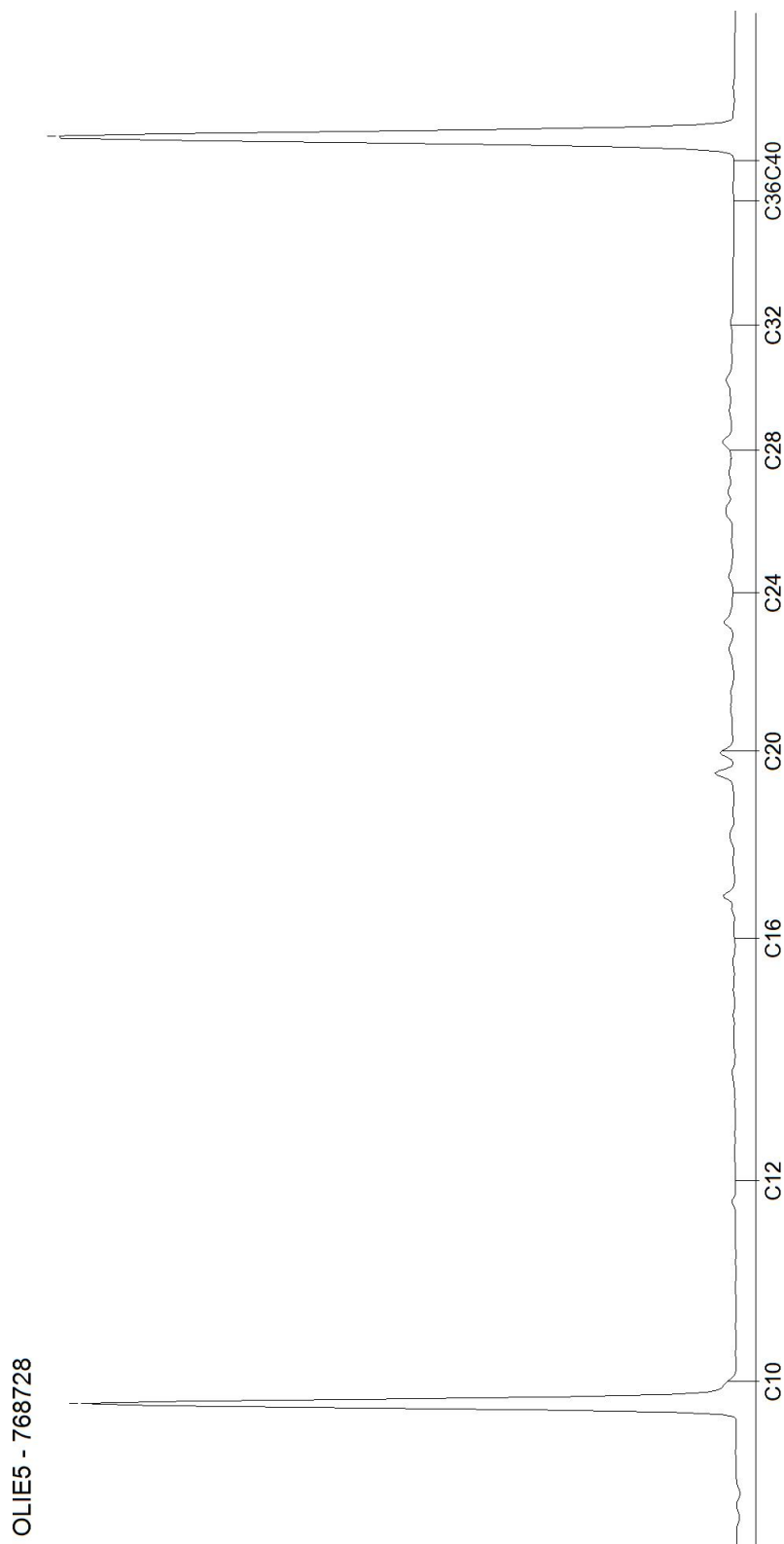


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808259, Analysis No. 768728, created at 16.11.2018 12:35:58

Monsteromschrijving: MM06 1109 (60-80) 1111 (0-50)

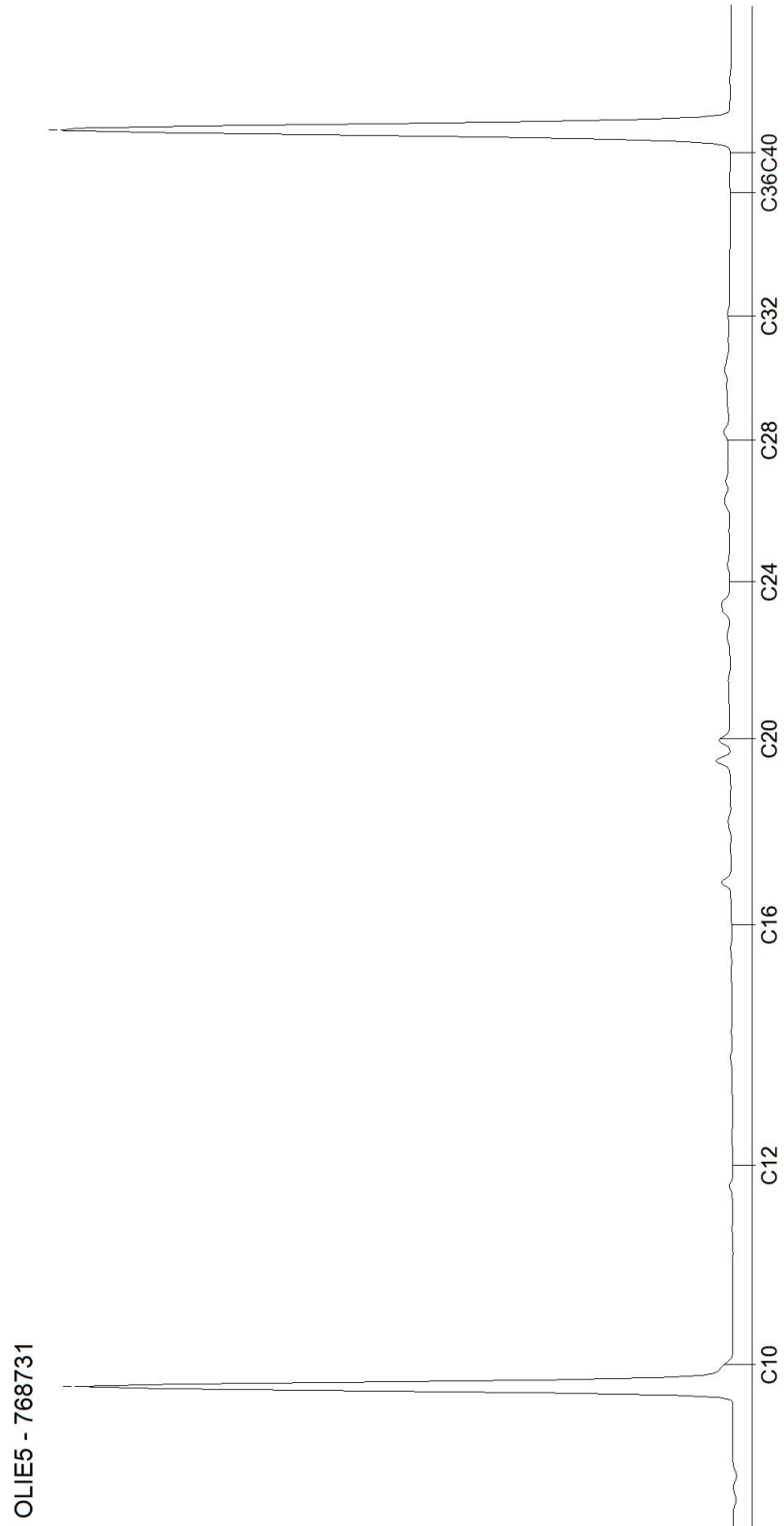


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808259, Analysis No. 768731, created at 16.11.2018 12:35:58

Monsteromschrijving: MM07 1102 (100-150) 1105 (100-130) 1109 (80-130) 1111 (80-130)



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

TRITIUM ADVIES B.V.
N. Verdijk
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 19.11.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 808315

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808315 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806136NV De Run 5612-5614 te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 14.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

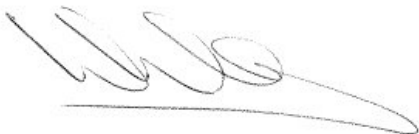
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 808315 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
769199	12.11.2018	1008-2 1008 (50-100)
769200	12.11.2018	1009-1 1009 (8-20)

Eenheid	769199	769200
	1008-2 1008 (50-100)	1009-1 1009 (8-20)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	90,8	87,7

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	7 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	11 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	9 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

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: 14.11.2018

Einde van de analyses: 19.11.2018

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

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

Toegepaste methoden

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

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

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



Blad 2 van 2

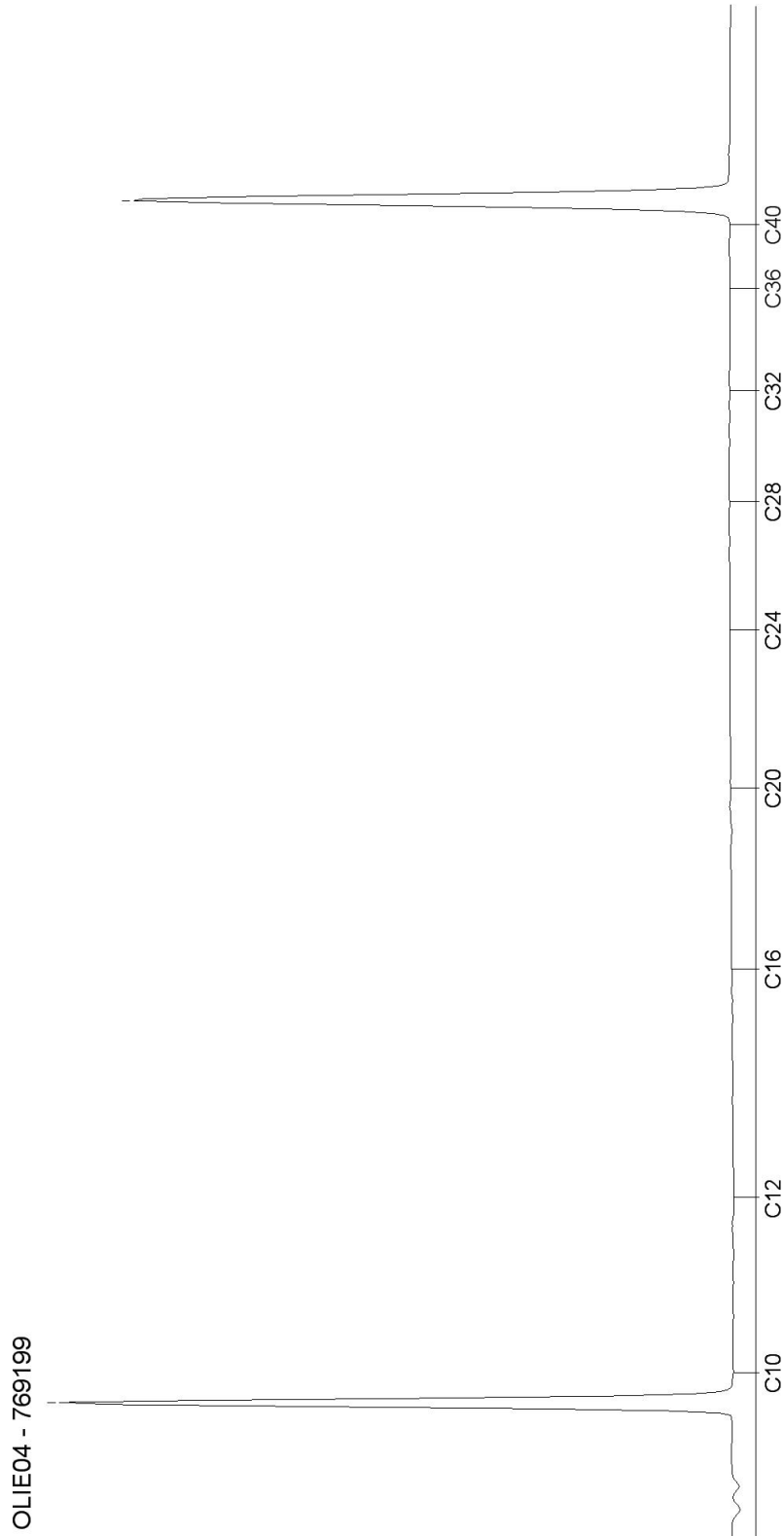


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808315, Analysis No. 769199, created at 19.11.2018 08:10:42

Monsteromschrijving: 1008-2 1008 (50-100)

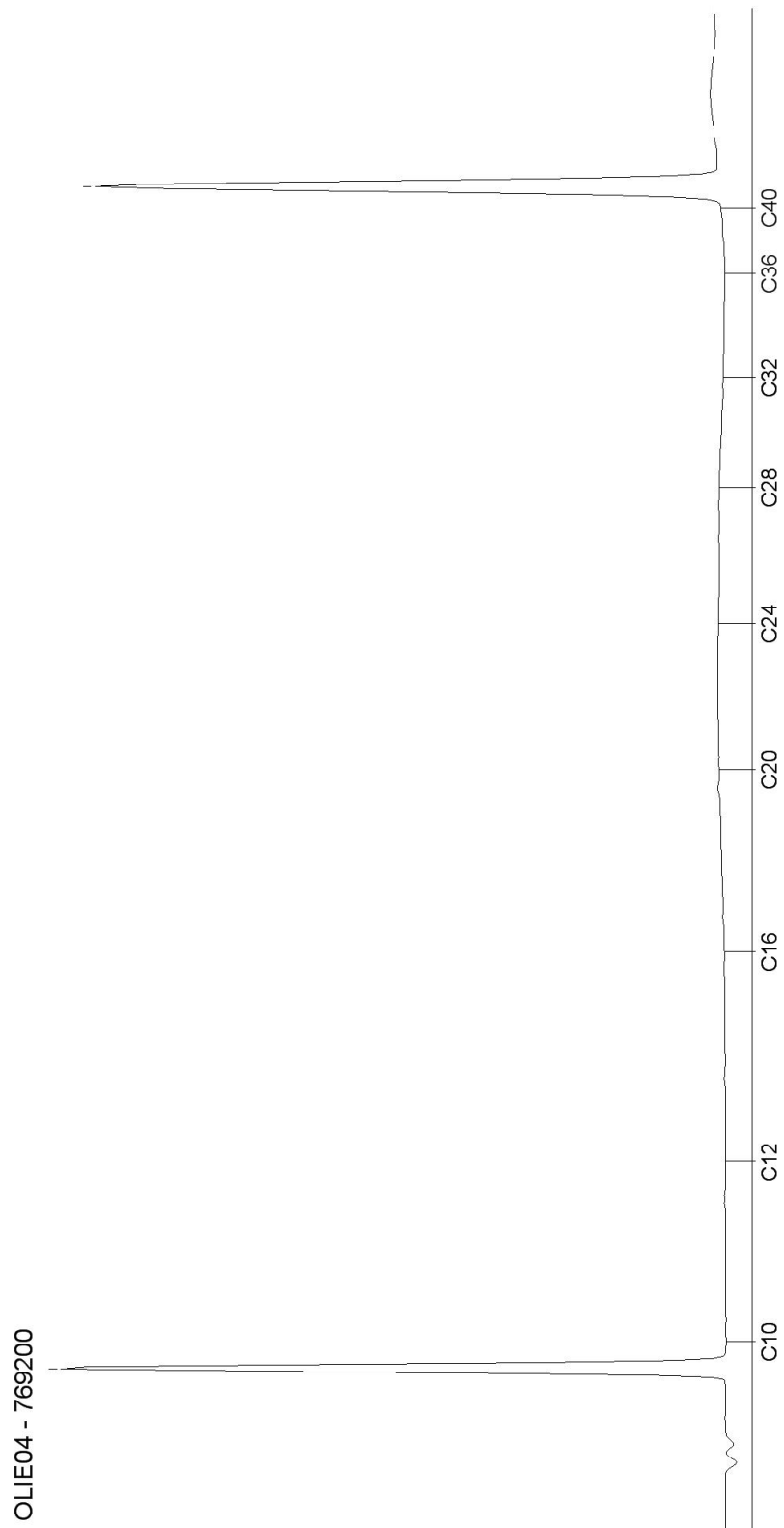


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808315, Analysis No. 769200, created at 19.11.2018 08:10:42

Monsteromschrijving: 1009-1 1009 (8-20)



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

TRITIUM ADVIES B.V.
N. Verdijk
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 20.11.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 808602

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808602 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806136NV De Run 5612-5614 te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 14.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

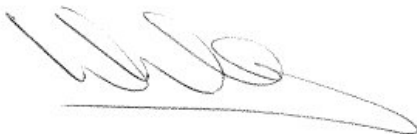
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 808602 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
771012	14.11.2018	1024-3 1024 (100-120)
771013	14.11.2018	1029-1 1029 (18-50)
771014	14.11.2018	MM08 1001 (0-50) 1002 (0-50)
771017	12.11.2018	MM09 1021 (40-90) 1022 (70-120) 1023 (100-150) 1026 (50-100)

Eenheid	771012	771013	771014	771017
	1024-3 1024 (100-120)	1029-1 1029 (18-50)	MM08 1001 (0-50) 1002 (0-50)	MM09 1021 (40-90) 1022 (70-120) 1023 (100-150) 1026 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	88,6	91,0	77,5	72,5
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	1,9	3,4	5,2
------------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,8 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	3,8 ^{xj}	4,6 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	73	95	100	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	3,8	0,88	14
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,6	5,6	6,0	11
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	98	33	7400
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	15	0,14	9,8
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	60	89	140
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	3,6	<1,5	14
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,2	31	10	36
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	100	190	260

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,44	1,0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,2	2,3
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,1	1,9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,81	1,0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,59	0,94
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,1	1,9
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,8	3,6
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	2,7	5,4
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,1	1,3
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	11 ^{#)}	19 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	38	<35	440
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

DOC-19-11821461-NL-P2

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



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 808602 Bodem / Eluaat

Eenheid	771012	771013	771014	771017
---------	--------	--------	--------	--------

1024-3 1024 (100-120)	1029-1 1029 (18-50)	MM08 1001 (0-50) 1002 (0-50)	MM09 1021 (40-90) 1022 (70-120) 1023 (100-150) 1026 (50-100)
-----------------------	---------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		771012	771013	771014	771017
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	8 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	8 *	52 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	8 *	10 *	100 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	12 *	9 *	120 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	10 *	<5 *	91 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	46 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	18 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

		771012	771013	771014	771017
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0017	0,033
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0019	0,036
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0034	0,036
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0015	0,018
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0050	0,041
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0040	0,034
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0023	0,026
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,020	0,22

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: 14.11.2018

Einde van de analyses: 20.11.2018

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

AL-West B.V. Dhr. 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



Opdracht 808602 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 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

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

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

Blad 4 van 4

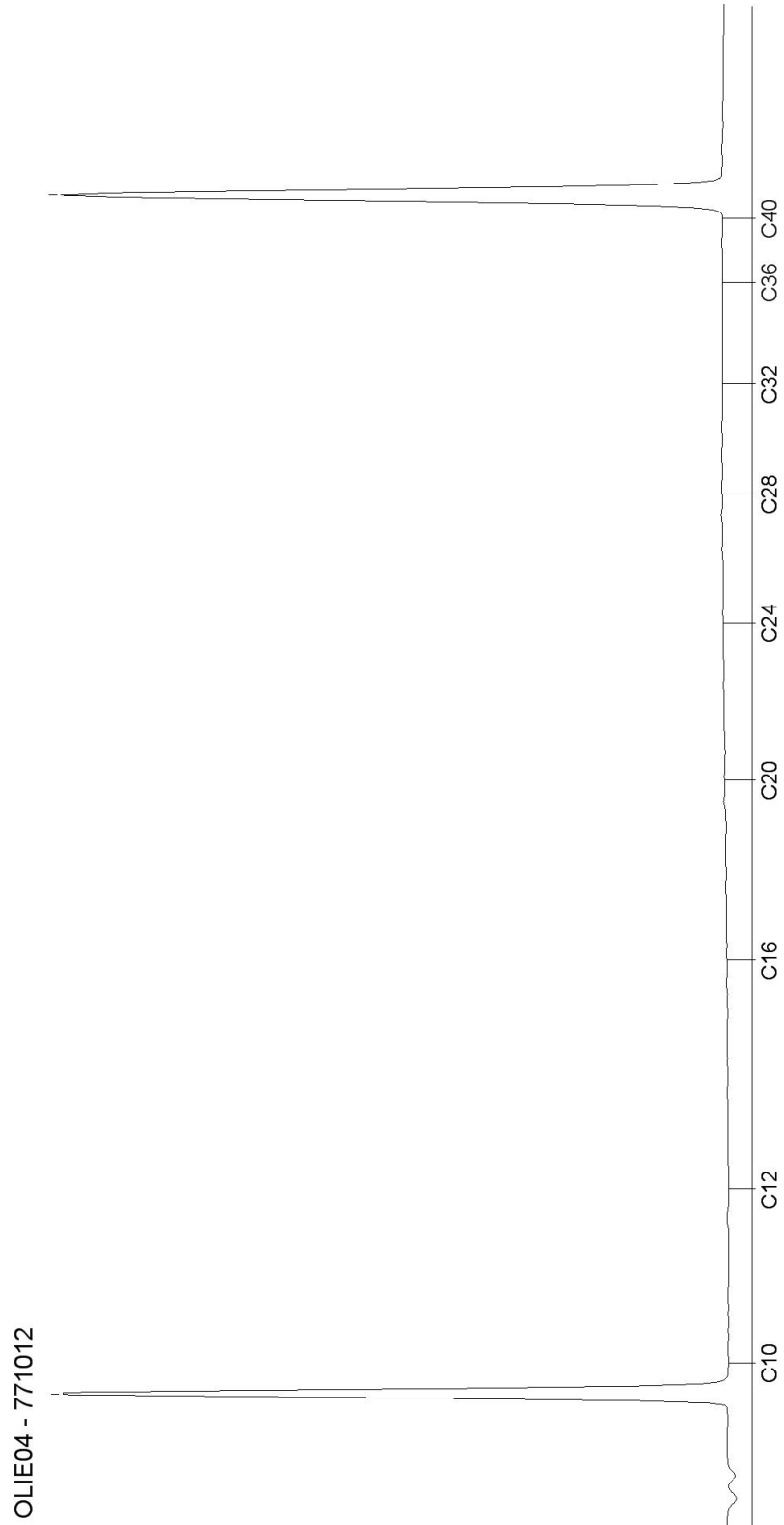


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808602, Analysis No. 771012, created at 19.11.2018 08:10:52

Monsteromschrijving: 1024-3 1024 (100-120)

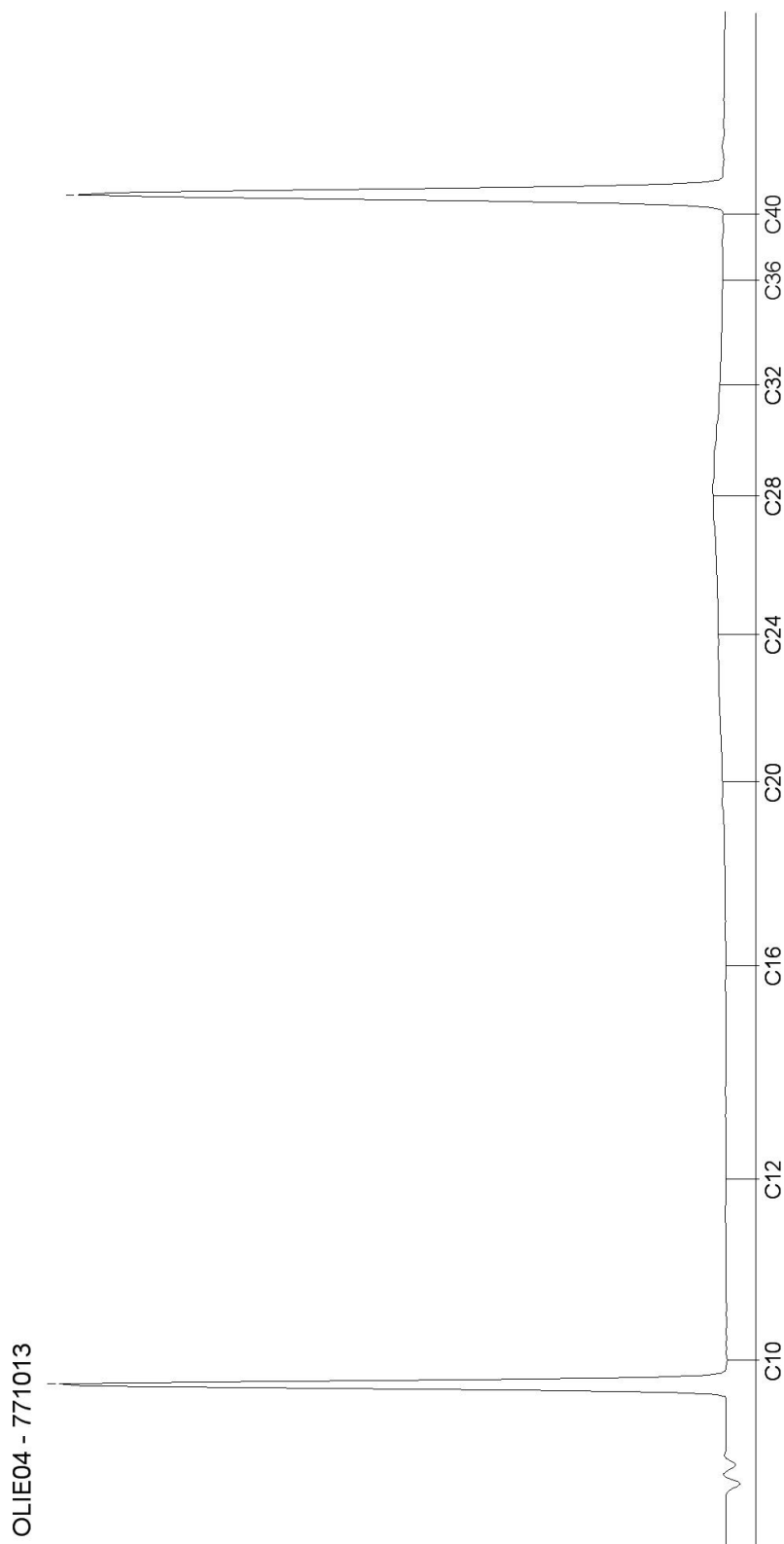


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808602, Analysis No. 771013, created at 19.11.2018 08:10:52

Monsteromschrijving: 1029-1 1029 (18-50)

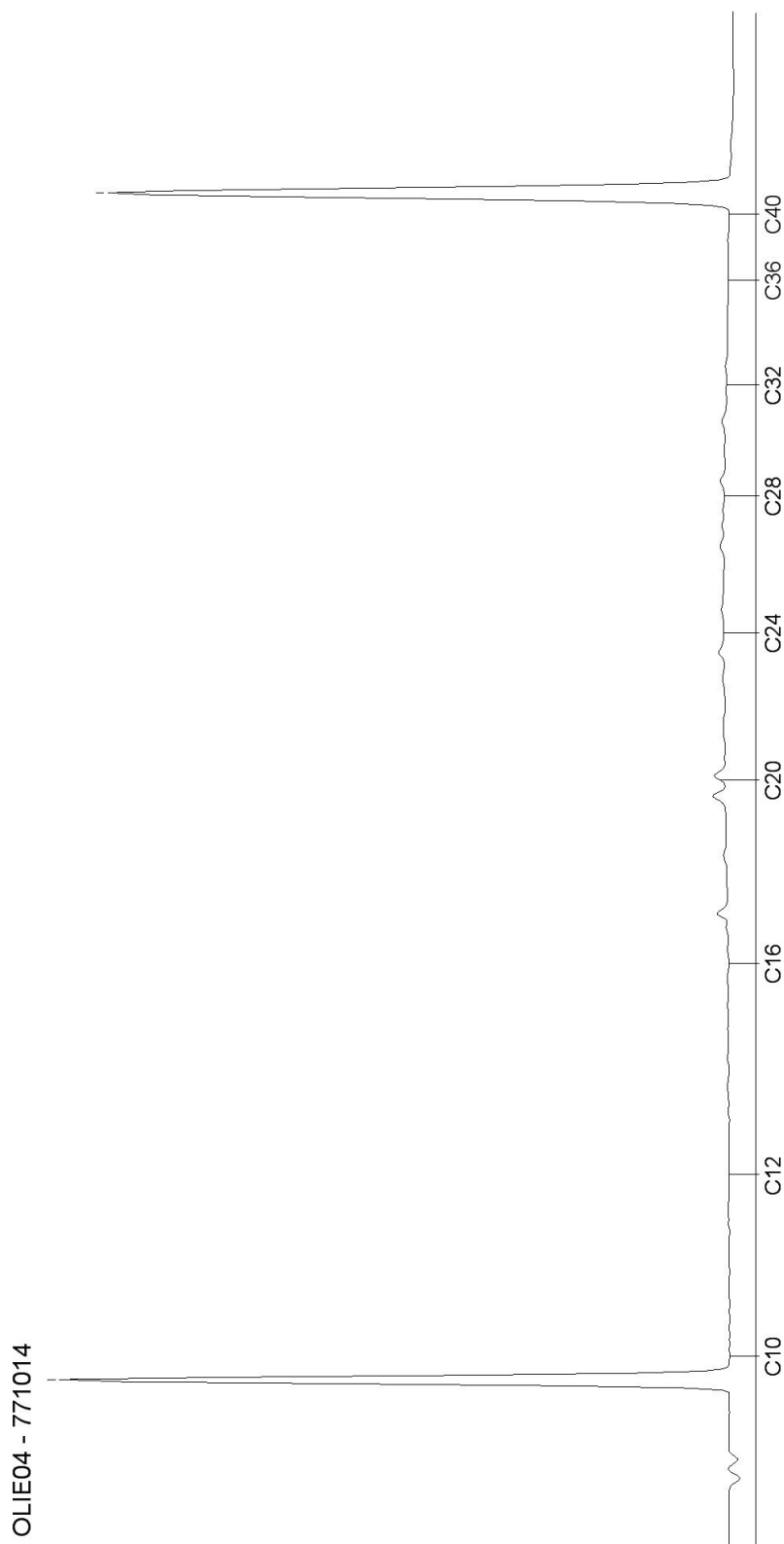


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808602, Analysis No. 771014, created at 19.11.2018 08:10:52

Monsteromschrijving: MM08 1001 (0-50) 1002 (0-50)

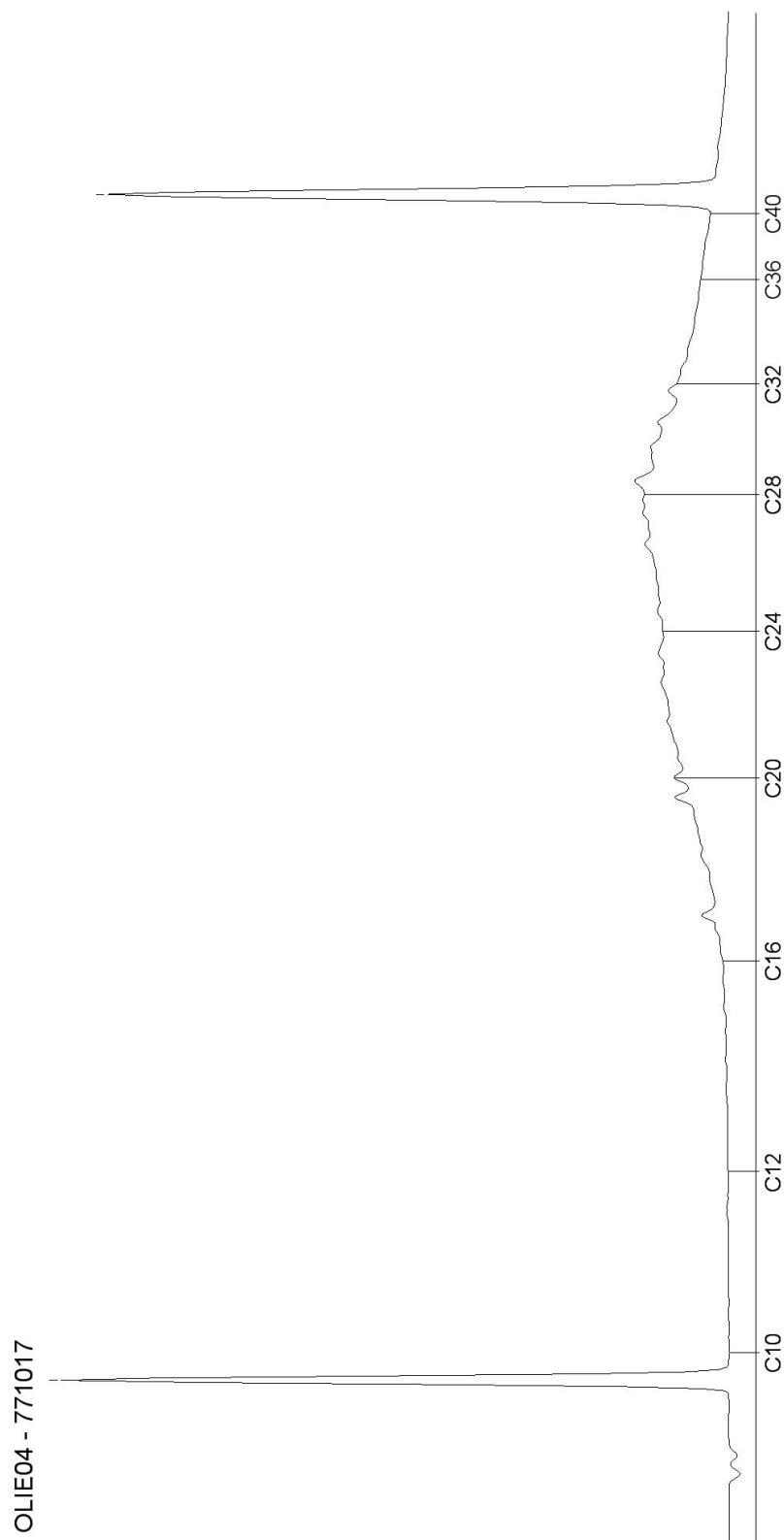


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808602, Analysis No. 771017, created at 19.11.2018 08:10:52

Monsteromschrijving: MM09 1021 (40-90) 1022 (70-120) 1023 (100-150) 1026 (50-100)



Bijlage 5

Analyseresultaten grondwater

Verkennd bodemonderzoek

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

TRITIUM ADVIES B.V.
N. Verdijk
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 21.11.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 808203

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808203 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806136NV De Run 5612-5614 te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 13.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

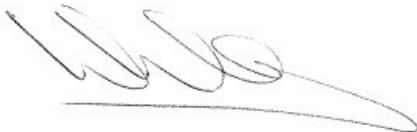
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 808203 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
768334	106	12.11.2018	
768335	116	12.11.2018	
768336	pb107	13.11.2018	
768337	pb11	13.11.2018	

Eenheid	768334	768335	768336	768337
	106	116	pb107	pb11

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	--	30	170	64
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	0,24	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	--	23	<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	--	22	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	4,2	3,3	4,7
S Zink (Zn)	µg/l	--	30	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<10 ^{hb)}	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<2,0 ^{hb)}	<0,020
S Styreen	µg/l	--	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	--	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	<0,10	<10 ^{hb)}	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	<10 ^{hb)}	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	<10 ^{hb)}	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	--	<0,20	890	4,5
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	100	0,50
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	8300	60
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	54	0,32
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,14 ^{#)}	8400	60
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 ^{#)}	8500	61
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	<0,20	4100	17

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

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

Blad 2 van 5



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 808203 Water

	Eenheid	768334 106	768335 116	768336 pb107	768337 pb11
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	0,15	2400	3,5
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,42 ^{#)}	42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen					
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	<0,20	<20 ^{hb)}	<0,20
Minerale olie (AS3000)					
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	80	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,5 *	11 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	11 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	13 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	17 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	12 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Vluchtige verbindingen					
VKF C6-C10	µg/l	<10	--	--	--

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

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Toelichting

768335 Overschrijding conserveringstermijn vanwege logistiek probleem op het laboratorium.

Begin van de analyses: 13.11.2018

Einde van de analyses: 21.11.2018

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

AL-West B.V. Dhr. 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



Opdracht 808203 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

eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1): VKF C6-C10

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
ortho-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 808203

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Trichlooretheen (Tri)	768335
Styreen	768335
m,p-Xyleen	768335
Tetrachloormethaan (Tetra)	768335
1,3-Dichloorpropaan	768335
1,1-Dichloorethaan	768335
Benzeen	768335
1,1-Dichlooretheen	768335
Vinylchloride	768335
Tribroommethaan (bromoform)	768335
1,1,2-Trichloorethaan	768335
Dichloormethaan	768335
trans-1,2-Dichlooretheen	768335
1,1,1-Trichloorethaan	768335
1,1-Dichloorpropaan	768335
Tolueen	768335
1,2-Dichloorethaan	768335
Trichloormethaan (Chloroform)	768335
Cis-1,2-Dichlooretheen	768335
ortho-Xyleen	768335
Ethylbenzeen	768335
1,2-Dichloorpropaan	768335
Tetrachlooretheen (Per)	768335
Naftaleen	768335

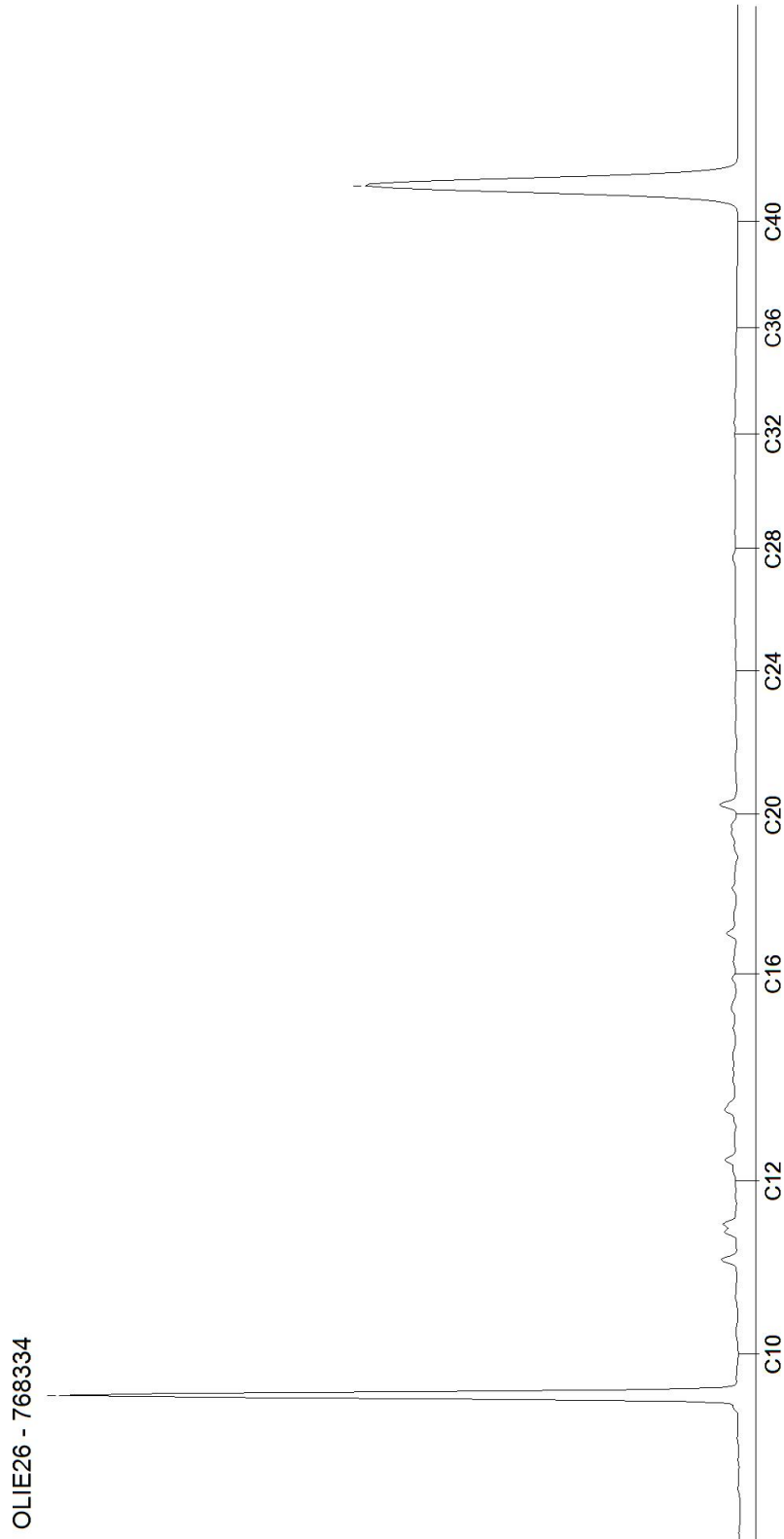
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808203, Analysis No. 768334, created at 16.11.2018 07:53:07

Monsteromschrijving: 106

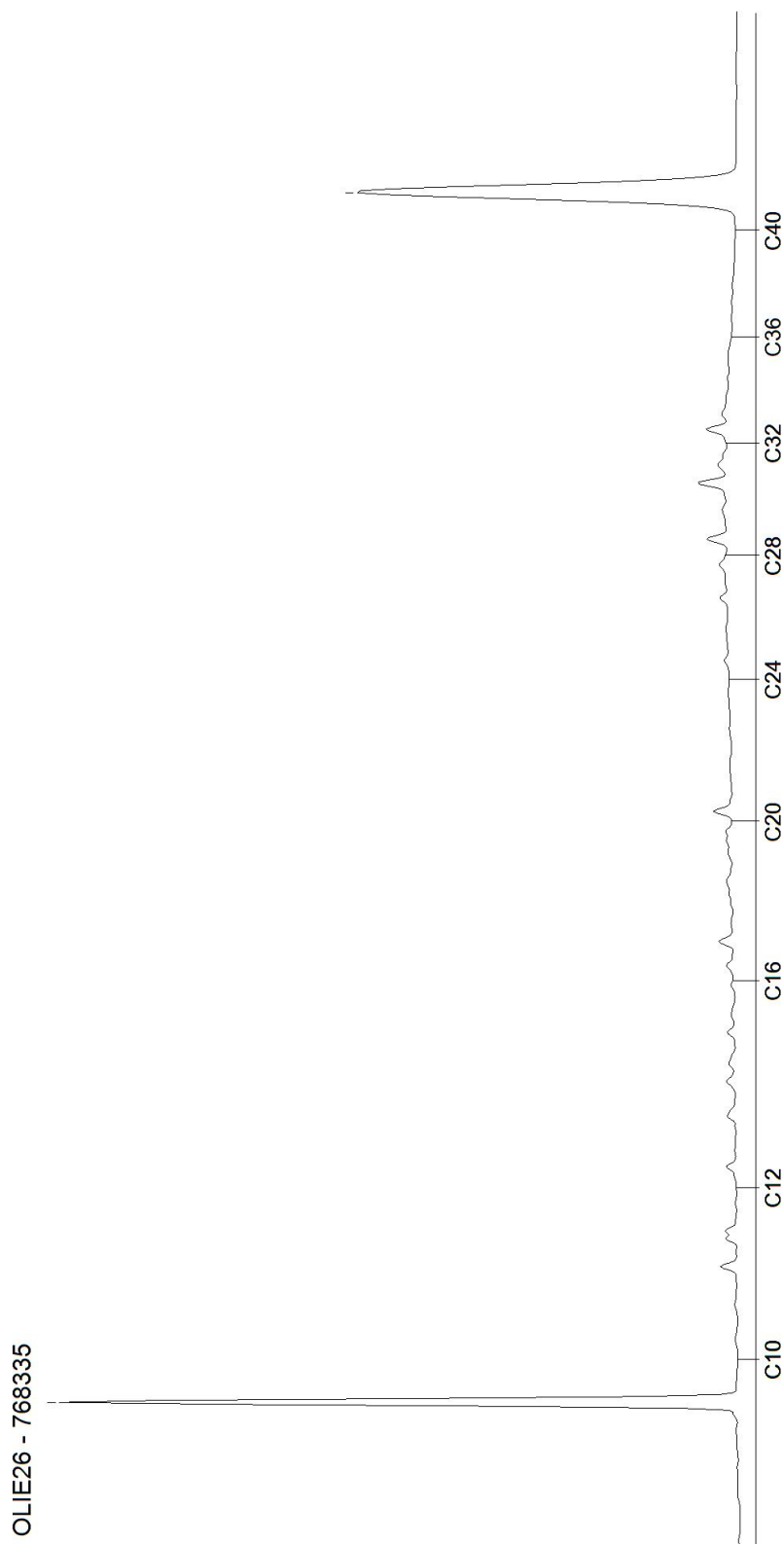


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808203, Analysis No. 768335, created at 16.11.2018 07:53:08

Monsteromschrijving: 116

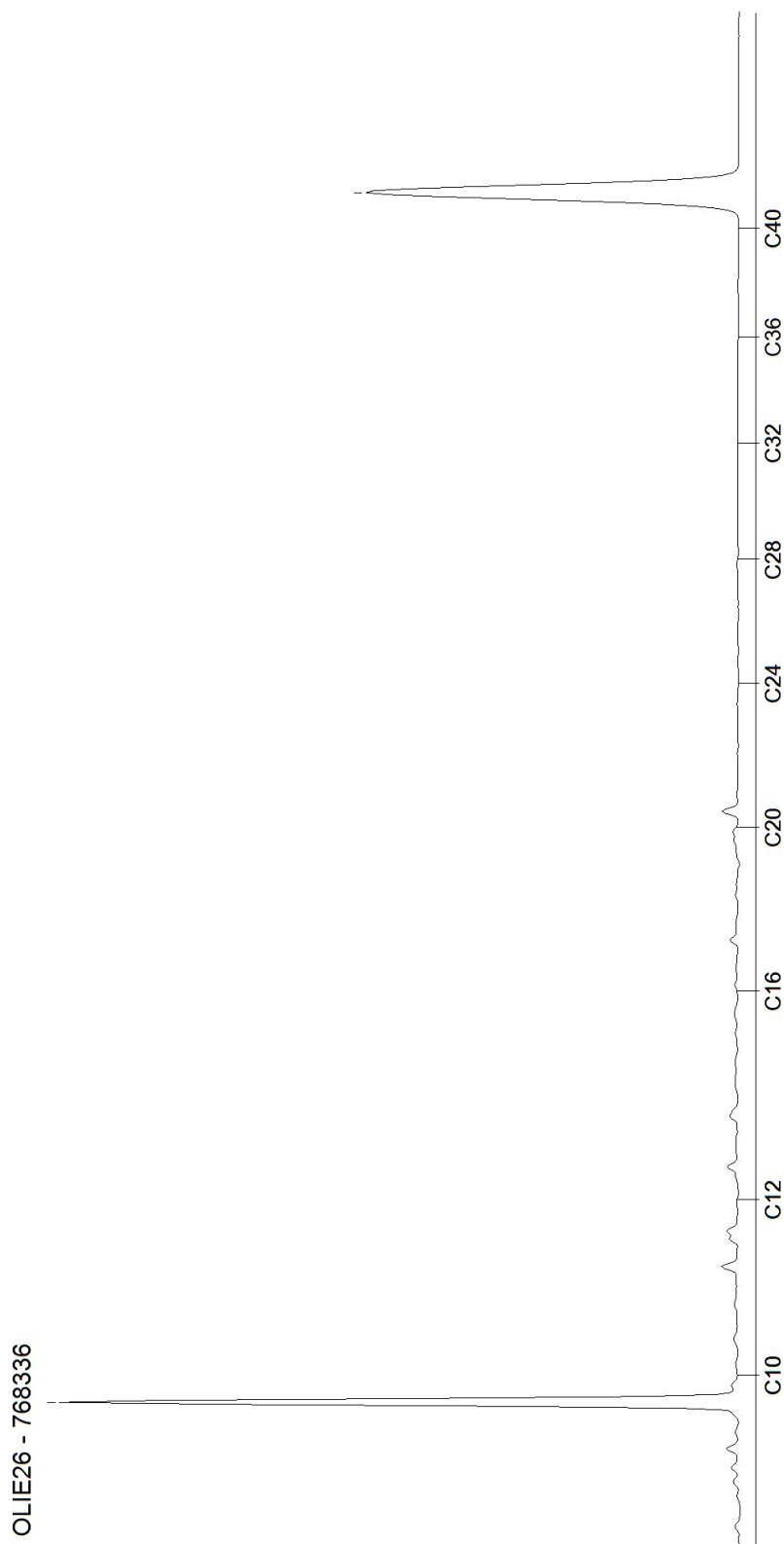


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808203, Analysis No. 768336, created at 16.11.2018 07:53:08

Monsteromschrijving: pb107



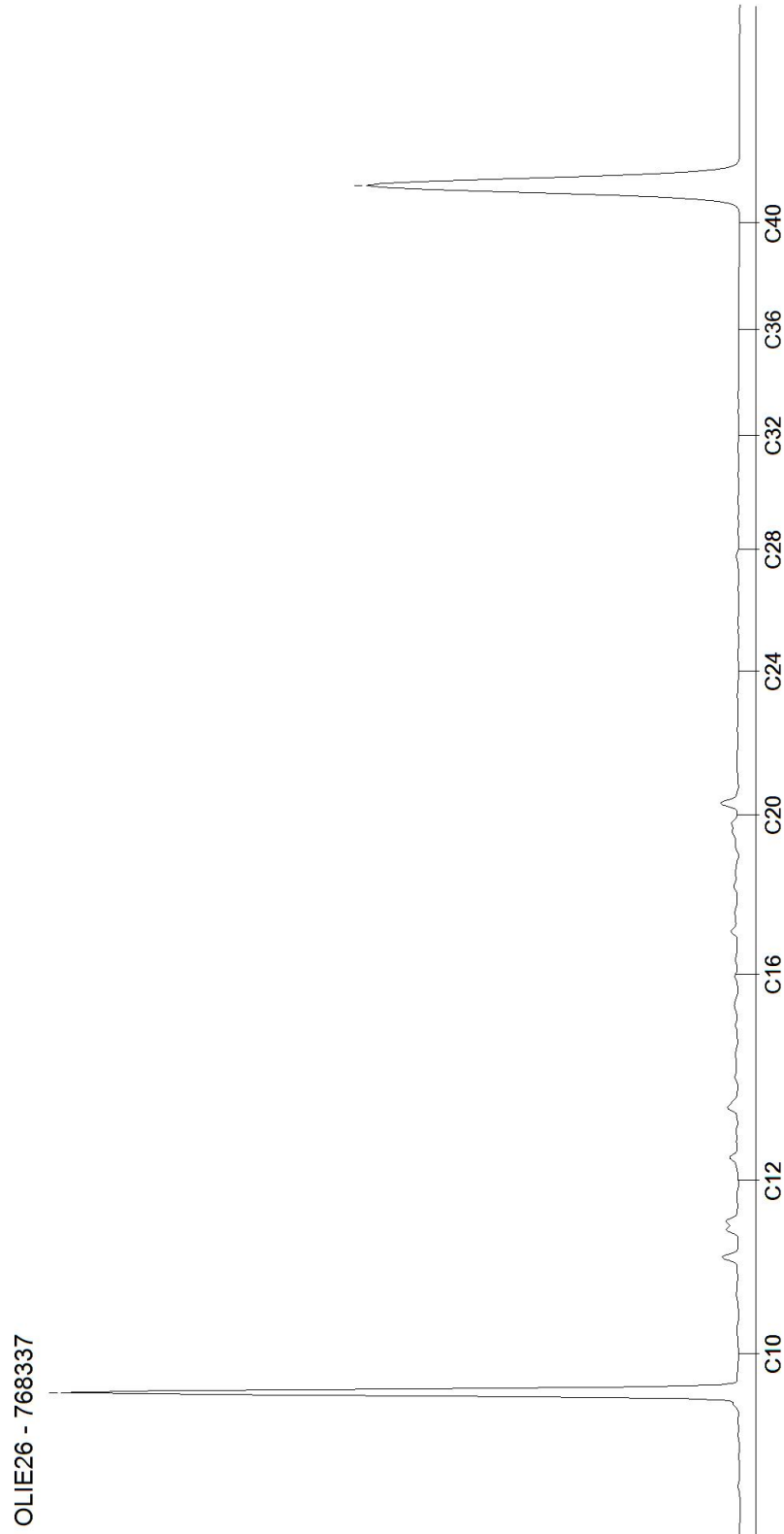
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808203, Analysis No. 768337, created at 16.11.2018 07:53:08

Monsteromschrijving: pb11



Bijlage 6

Analyseresultaten asbest

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

TRITIUM ADVIES B.V.
N. Verdijk
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 04.12.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 808603 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808603 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806136NV De Run 5612-5614 te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 14.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

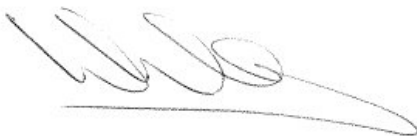
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 771022.

Met vriendelijke groet,



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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 808603 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
771022	12.11.2018	stort_asbest mm01

Eenheid **771022 / 2**
stort_asbest mm01

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse			++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	5900

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

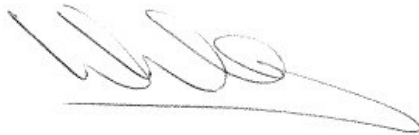
Toelichting

771022 Versie 2: Wijziging monsteromschrijving.

Begin van de analyses: 14.11.2018

Einde van de analyses: 22.11.2018

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



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

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
771022	stort asbest mm1		76.4
			Nat gewicht (g)
			10219
			Droog gewicht (g)
			7807

Zee fractie	Zee fractie (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	0.37	29	100				0	0			
8 - 20 mm	2.5	194.6	100	140	1.7		0	29	150	110	180
4 - 8 mm	3	235.3	100	87	48		0	68	130	95	170
2 - 4 mm	2.5	194.1	70	110	210		0	74	320	200	450
1 - 2 mm	2.5	192.3	40	12	80		0	39	92	50	150
0.5 mm - 1 mm	5.2	404.2	14	33	210		0	77	240	130	400
< 0.5 mm	83	6455.717	0.2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	7705.217		380	550		0	287	930	580	1400.0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

930	580	1400
-----	-----	------

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
plukken vezels	nee
plukken vezels	nee
plukken vezels	nee

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	930	580	1400
Serpentijn asbest	380	260	520
Amfibool asbest	550	320	840
Totaal asbest	930	580	1400
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	5900	3500	8900

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	amosiet
50	50

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

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

TRITIUM ADVIES B.V.
N. Verdijk
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 30.11.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 811096

ANALYSERAPPORT

Opdracht 811096 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806136NV De Run 5612-5614 te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 23.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

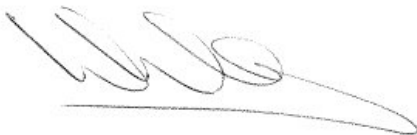
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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

Opdracht 811096 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
785737	22.11.2018	Asb_MM03 AMM03 (20-50) AMM03 (20-50)

Eenheid **785737**
Asb_MM03 AMM03 (20-50)
AMM03 (20-50)

Asbestbepaling in grond/puin

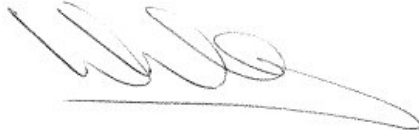
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1

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

Begin van de analyses: 23.11.2018

Einde van de analyses: 30.11.2018

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



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

Toegepaste methoden

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
785737	Asb_MM03 AMM03 (20-50) AMM03 (20-50)			88,0	29246	25737

Zee fractie	Zee fractie (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	0,15	38,8	100				0	0			
8 - 20 mm	15	3750,5	100				0	0			
4 - 8 mm	13	3264,4	100				0	0			
2 - 4 mm	8,4	2160	50				0	0			
1 - 2 mm	7,2	1855,1	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	8,1	2094,2	5				0	0			
< 0.5 mm	48	12462,9	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	25625,9					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

N. Verdijk
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 04.12.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 811095 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 811095 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806136NV De Run 5612-5614 te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 23.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

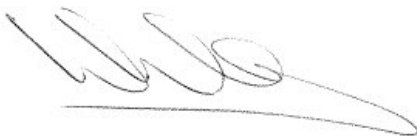
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 785734 / 785735 / 785736.

Met vriendelijke groet,



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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 811095 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
785734	22.11.2018	Asb_MM01 AMM01
785735	22.11.2018	Asb_MM02 AMM02
785736	13.11.2018	Asb_MM04 mm04

Eenheid	785734 / 2	785735 / 2	785736 / 2
	Asb_MM01 AMM01	Asb_MM02 AMM02	Asb_MM04 mm04

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
-----------------------------------------------	----	----	----

Overig onderzoek

Asbest ACMAA AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	5,2	<2,0	<2,0
-------------------------------	----------	-----	------	------

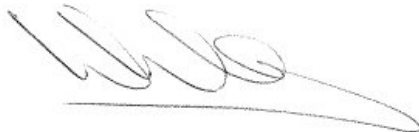
Toelichting

785734 Versie 2: Wijziging monsteromschrijving.
785735 Versie 2: Wijziging monsteromschrijving.
785736 Versie 2: Wijziging monsteromschrijving.

Begin van de analyses: 23.11.2018

Einde van de analyses: 03.12.2018

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



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

Toegepaste methoden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Protocollen AS 3000(AM) v): Asbest ACMAA AS3000 (NEN5898)

v) *verstuurd naar een geaccrediteerd Lab*

Uitbestede analyses

Extern lab

(AM) ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methode

Protocollen AS 3000

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V181102229 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	26-11-2018
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	26-11-2018
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	03-12-2018
Projectcode	DV 785734	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	Asb_MM01 AMM01	Datum monsternummer	
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-11-2018
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	89,1						%
Massa monster (veldnat)	16,0						kg
Massa monster (droog)	14,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,2	0,2	0,1	0,1	3,9	3,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	0,5	5,0	0,3	3,3	0,7	6,7	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	0,2	0,2	0,1	0,1	3,9	3,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,2	0,2	0,1	0,1	3,9	3,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,5	5,0	0,3	3,3	0,7	6,7	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,5	5,0	0,3	3,3	0,7	6,7	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	5,2	0,4	3,4	4,5	11	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	5,2	0,4	3,4	4,5	11	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V181102229 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	26-11-2018
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	26-11-2018
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	03-12-2018
Projectcode	DV 785734	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

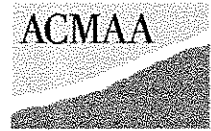
Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	631	561	506	1409	3784	7398	14289
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0108				0,0108
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				2,4				2,4
brandwerend board								
Asbesth.materiaal (g)				0,0159				0,0159
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage amosiet (%)				45				
Gewicht amosiet (mg)				7,2				7,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,17				0,17
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,17				0,17
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,50				0,5
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,50				0,5
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2				2
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,67				0,67
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,67				0,67

** = Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V181102230 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	26-11-2018
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	26-11-2018
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	03-12-2018
Projectcode	DV 785735	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	Asb_MM02 AMM02	Datum monsternummer	
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-11-2018
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	88,7						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	11,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	284	279	220	532	1519	8725	11559
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld. ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



ACMAA Laboratoria B.V.
t Haarboer 6
7561 BL Deuringen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V181102231 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	26-11-2018
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	26-11-2018
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	03-12-2018
Projectcode	DV 785736	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	Asb_MM04 AMM04	Datum monsternummer	
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-11-2018
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	86,8						%
Massa monster (veldnat)	14,1						kg
Massa monster (droog)	12,2						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1005	611	411	1333	2877	5995	12232
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld. ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



ACMAA Laboratoria B.V.
t Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120801
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Bijlage 7

Analyseresultaten grond

Nader bodemonderzoek

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

TRITIUM ADVIES B.V.
N. Verdijk
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 20.11.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 808204

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808204 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806136NV De Run 5612-5614 te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 13.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

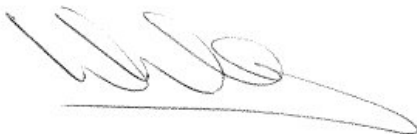
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 808204 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
768338	13.11.2018	1003-1 1003 (40-60)
768339	13.11.2018	1004-10 1004 (240-260)
768340	13.11.2018	1004-9 1004 (480-500)
768341	13.11.2018	1005-7 1005 (230-250)
768342	13.11.2018	1005-9 1005 (480-500)

Eenheid	768338	768339	768340	768341	768342
	1003-1 1003 (40-60)	1004-10 1004 (240-260)	1004-9 1004 (480-500)	1005-7 1005 (230-250)	1005-9 1005 (480-500)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	94,6	83,5	84,5	82,9	85,0
---	------------	---	------	------	------	------	------

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S	Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	660	<0,050	17	<0,050	4,6
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<5,0 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	16	5,3	0,60	<0,050	1,5
S	Vinylchloride	mg/kg Ds	<5,0 ^{m)}	0,56	<0,050	0,16	0,12
S	1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<10 ^{m)}	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<10 ^{m)}	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<5,0 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<5,0 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<10 ^{m)}	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Dichloormethaan	mg/kg Ds	<5,0 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<5,0 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<10 ^{m)}	13	<0,10	<0,10	1,5
S	trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<10 ^{m)}	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	14 * ^{#)}	13 * ^{#)}	0,14 * ^{#)}	0,14 * ^{#)}	1,6 * ^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	21 ^{#)}	13 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	1,6 ^{#)}
S	1,1-Dichloorpropan	mg/kg Ds	<5,0 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,2-Dichloorpropan	mg/kg Ds	<5,0 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,3-Dichloorpropan	mg/kg Ds	<5,0 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg Ds	<10 ^{m)}	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
---	-----------------------------	----------	-------------------	-------	-------	-------	-------

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808204 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
768343	13.11.2018	1006-7 1006 (370-390)
768344	13.11.2018	1007-11 1007 (500-520)

Eenheid	768343	768344
	1006-7 1006 (370-390)	1007-11 1007 (500-520)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	82,7	84,2
---	------------	---	------	------

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S	Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	1,3	2,9
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	0,42	0,15
S	Vinylchloride	mg/kg Ds	0,65	<0,050
S	1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	4,6	<0,10
S	trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,7 * #)	0,14 * #)
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,7 #)	0,21 #)
S	1,1-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,2-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,3-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 #)	0,11 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
---	-----------------------------	----------	-------	-------

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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: 13.11.2018

Einde van de analyses: 20.11.2018

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer




Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 808204 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: 1,1-Dichlooretheen 1,2-Dichloorethaan Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tribroommethaan (bromofom) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride 1,1-Dichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
1,1,1-Trichloorethaan Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen
trans-1,2-Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan
1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

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

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
N. Verdijk
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 20.11.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 808579

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808579 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806136NV De Run 5612-5614 te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 14.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

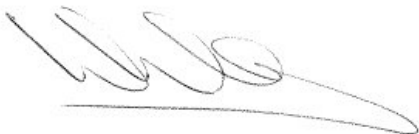
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 808579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
770839	14.11.2018	1002-6 1002 (50-70)
770840	14.11.2018	1002-8 1002 (250-270)
770841	14.11.2018	1023-7 1023 (270-290)

Eenheid	770839	770840	770841
	1002-6 1002 (50-70)	1002-8 1002 (250-270)	1023-7 1023 (270-290)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	77,2	82,0	82,5
---	------------	---	------	------	------

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S	Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	25	<0,050	<0,050
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	3,9	<0,050	<0,050
S	Vinylchloride	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
S	Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	11	<0,10	<0,10
S	trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	0,30	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	11 *	0,14 * #)	0,14 * #)
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	11 #)	0,21 #)	0,21 #)
S	1,1-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,2-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,3-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 #)	0,11 #)	0,11 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
---	-----------------------------	----------	-------	-------	-------

#) 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: 14.11.2018

Einde van de analyses: 20.11.2018

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 808579 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: 1,1-Dichlooretheen 1,2-Dichloorethaan Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tribroommethaan (bromofom) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride 1,1-Dichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
1,1,1-Trichloorethaan Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen
trans-1,2-Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan
1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

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

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
N. Verdijk
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 28.11.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 810605

ANALYSERAPPORT

Opdracht 810605 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806136NV De Run 5612-5614 te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 22.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

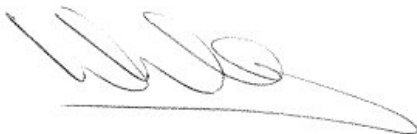
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 810605 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
783098	14.11.2018	1002-9 1002 (470-490)
783099	13.11.2018	1006-8 1006 (500-520)

Eenheid	783098	783099
	1002-9 1002 (470-490)	1006-8 1006 (500-520)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	85,5	84,8
---	------------	---	------	------

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S	Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Vinylchloride	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 * #)	0,14 * #)
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,21 #)	0,21 #)
S	1,1-Dichloorpropan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,2-Dichloorpropan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,3-Dichloorpropan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 #)	0,11 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
---	-----------------------------	----------	-------	-------

#) 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: 22.11.2018

Einde van de analyses: 28.11.2018

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 810605 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: 1,1-Dichlooretheen 1,2-Dichloorethaan Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tribroommethaan (bromofom) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride 1,1-Dichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
1,1,1-Trichloorethaan Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen
trans-1,2-Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan
1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

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

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 810605

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Cis-1,2-Dichlooretheen	783098, 783099
Dichloormethaan	783098, 783099
1,1-Dichloorpropaan	783098, 783099
Droge stof	783098, 783099
1,2-Dichloorethaan	783098, 783099
1,2-Dichloorpropaan	783098, 783099
1,1-Dichlooretheen	783098, 783099
trans-1,2-Dichlooretheen	783098, 783099
Trichlooretheen (Tri)	783098, 783099
Trichloormethaan (Chloroform)	783098, 783099
Tetrachlooretheen (Per)	783098, 783099
Tetrachloormethaan (Tetra)	783098, 783099
Tribroommethaan (bromoform)	783098, 783099
1,3-Dichloorpropaan	783098, 783099
1,1-Dichloorethaan	783098, 783099
1,1,1-Trichloorethaan	783098, 783099
Vinylchloride	783098, 783099
1,1,2-Trichloorethaan	783098, 783099

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

Bijlage 8

Toetsingstabellen grond

Verkendend bodemonderzoek

Projectnaam De Run 5612-5614 te Veldhoven
 Projectcode 1806136NV

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

grondmonster		1008-2		1009-1				
certificaatcode		808315		808315				
boring(en)		1008		1009				
traject (m-mv)		0,50 - 1,00		0,08 - 0,20				
humus	% ds	2,0		2,0				
lutum	% ds	2,0		2,0				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
-								
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	-

grondmonster		1018-3		1024-3		1029-1				
certificaatcode		808259		808602		808602				
boring(en)		1018		1024		1029				
traject (m-mv)		0,80 - 1,20		1,00 - 1,20		0,18 - 0,50				
humus	% ds	6,5		0,80		0,20				
lutum	% ds	7,3		2,9		1,9				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
METALEN										
barium	mg/kg ds	190	443 ⁽⁶⁾		73	254 ⁽⁶⁾		95	368 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	42	56	4,47	<0,20	<0,24	-0,03	3,8	6,5	0,48
kobalt	mg/kg ds	40	89	0,42	3,6	11,5	-0,02	5,6	19,7	0,03
koper	mg/kg ds	360	557	3,45	<5,0	<7,0	-0,22	98	203	1,09
kwik	mg/kg ds	0,95	1,22	0,03	<0,05	<0,05	-0	15	22	0,61
lood	mg/kg ds	150	200	0,31	<10	<11	-0,08	60	94	0,09
molybdeen	mg/kg ds	27	27	0,14	<1,5	<1,1	-0	3,6	3,6	0,01
nikkel	mg/kg ds	87	176	2,17	7,2	19,5	-0,24	31	90	0,85
zink	mg/kg ds	700	1200	1,83	<20	<32	-0,19	100	237	0,17
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,7	0,06		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		39	39,78		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	9110	14015	2,87	<35	<123	-0,01	38	190	0

grondmonster		1030-3			MM01			MM02		
certificaatcode		808259			808259			808259		
boring(en)		1030			1004, 1005, 1006, 1007			1022, 1032		
traject (m-mv)		1,00 - 1,50			0,14 - 0,60			0,08 - 0,50		
humus	% ds	2,6			0,70			0,80		
lutum	% ds	5,1			4,4			2,9		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	42		117 ⁽⁶⁾	23		69 ⁽⁶⁾	37		129 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,51	0,82	0,02	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,7	9,7	-0,03	47	131	0,66	3,7	11,8	-0,02
koper	mg/kg ds	14	26	-0,09	5,2	9,9	-0,2	8,7	17,5	-0,15
kwik	mg/kg ds	1,2	1,6	0,04	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	31	46	-0,01	<10	<11	-0,08	17	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	7,3	16,9	-0,28	6,2	15,1	-0,31	7,1	19,3	-0,24
zink	mg/kg ds	33	67	-0,13	<20	<30	-0,19	41	93	-0,08
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,69	-0,02		<0,35	-0,03		29	0,71
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019	-0		<0,025	0,01		0,055	0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	<35	<123	-0,01	97	485	0,06

grondmonster		MM03			MM04			MM05		
certificaatcode		808259			808259			808259		
boring(en)		1015, 1016, 1021, 1026, 1028, 1033			1011, 1012, 1013			1102, 1104, 1108, 1110		
traject (m-mv)		1,20 - 2,00			0,70 - 1,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	4,8			2,8			2,8		
lutum	% ds	2,7			3,4			2,8		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	22		78 ⁽⁶⁾	36		119 ⁽⁶⁾	25		88 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,21	-0,03	3,2	5,2	0,37	0,31	0,51	-0,01
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,9	-0,05	8,4	25,6	0,06	3,3	10,7	-0,02
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,5	-0,22	44	85	0,3	11	22	-0,12
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,24	0,34	0,01	0,09	0,13	-0
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	35	53	0,01	19	29	-0,04
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	20	20	0,1	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,4	12,1	-0,35	14	37	0,03	5,1	13,9	-0,32
zink	mg/kg ds	22	47	-0,16	88	191	0,09	44	98	-0,07
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		2,3	0,02		1,1	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		0,96	0,96		<0,018	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	-0,03	470	1679	0,31	<35	<88	-0,02

grondmonster		MM06			MM07			MM08		
certificaatcode		808259			808259			808602		
boring(en)		1109, 1111			1102, 1105, 1109, 1111			1001, 1002		
traject (m-mv)		0,00 - 0,80			0,80 - 1,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	4,7			1,7			3,8		
lutum	% ds	3,9			3,7			3,4		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	42	132 ⁽⁶⁾		30	96 ⁽⁶⁾		100	330 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,39	0,58	-0	0,24	0,40	-0,02	0,88	1,37	0,06
kobalt	mg/kg ds	5,1	14,8	-0	3,3	9,8	-0,03	6,0	18,3	0,02
koper	mg/kg ds	18	32	-0,05	11	21	-0,13	33	61	0,14
kwik	mg/kg ds	0,23	0,31	0	0,19	0,27	0	0,14	0,19	0
lood	mg/kg ds	26	38	-0,03	27	41	-0,02	89	132	0,17
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	8,3	20,9	-0,22	5,6	14,3	-0,32	10	26	-0,14
zink	mg/kg ds	49	100	-0,07	44	96	-0,08	190	404	0,46
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,4	0,1		5,3	0,1		11	0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012	-0,01		<0,025	0,01		0,052	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<64	-0,03

grondmonster		MM09				
certificaatcode		808602				
boring(en)		1021, 1022, 1023, 1026				
traject (m-mv)		0,40 - 1,50				
humus	% ds	4,6				
lutum	% ds	5,2				
		Meetw	GSSD	Index		
METALEN						
barium	mg/kg ds	140	388 ⁽⁶⁾			
cadmium	mg/kg ds	14	21	1,65		
kobalt	mg/kg ds	11	29	0,08		
koper	mg/kg ds	7400	12759	84,79		
kwik	mg/kg ds	9,8	13,1	0,36		
lood	mg/kg ds	140	199	0,31		
molybdeen	mg/kg ds	14	14	0,07		
nikkel	mg/kg ds	36	83	0,74		
zink	mg/kg ds	260	502	0,62		
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		19	0,45		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,49	0,48		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	440	957	0,16		

Toelichting bij de tabel(len):

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

: Verhoogde rapportagegrens

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

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

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

grondmonster		1008-2		1009-1	
grondsoort		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,0		2,0	
lutum (% ds)		2,0		2,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123

grondmonster		1018-3		1024-3		1029-1	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		6,5		0,80		0,20	
lutum (% ds)		7,3		2,9		1,9	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	190	443 ⁽⁶⁾	73	254 ⁽⁶⁾	95	368 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	42	56	<0,20	<0,24	3,8	6,5
kobalt	mg/kg ds	40	89	3,6	11,5	5,6	19,7
koper	mg/kg ds	360	557	<5,0	<7,0	98	203
kwik	mg/kg ds	0,95	1,22	<0,05	<0,05	15	22
lood	mg/kg ds	150	200	<10	<11	60	94
molybdeen	mg/kg ds	27	27	<1,5	<1,1	3,6	3,6
nikkel	mg/kg ds	87	176	7,2	19,5	31	90
zink	mg/kg ds	700	1200	<20	<32	100	237
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,7		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		39		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	9110	14015	<35	<123	38	190

grondmonster		1030-3		MM01		MM02	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,6		0,70		0,80	
lutum (% ds)		5,1		4,4		2,9	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	42	117 ⁽⁶⁾	23	69 ⁽⁶⁾	37	129 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,51	0,82	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	3,7	9,7	47	131	3,7	11,8
koper	mg/kg ds	14	26	5,2	9,9	8,7	17,5
kwik	mg/kg ds	1,2	1,6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	31	46	<10	<11	17	26
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	7,3	16,9	6,2	15,1	7,1	19,3
zink	mg/kg ds	33	67	<20	<30	41	93
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,69		<0,35		29
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019		<0,025		0,055
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	<35	<123	97	485

grondmonster		MM03		MM04		MM05	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		4,8		2,8		2,8	
lutum (% ds)		2,7		3,4		2,8	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	22	78 ⁽⁶⁾	36	119 ⁽⁶⁾	25	88 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,21	3,2	5,2	0,31	0,51
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,9	8,4	25,6	3,3	10,7
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,5	44	85	11	22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,24	0,34	0,09	0,13
lood	mg/kg ds	<10	<10	35	53	19	29
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	20	20	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	4,4	12,1	14	37	5,1	13,9
zink	mg/kg ds	22	47	88	191	44	98
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		2,3		1,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		0,96		<0,018
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	470	1679	<35	<88

grondmonster		MM06		MM07		MM08	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		4,7		1,7		3,8	
lutum (% ds)		3,9		3,7		3,4	
indicatieve bodemklasse		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	42	132 ⁽⁶⁾	30	96 ⁽⁶⁾	100	330 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,39	0,58	0,24	0,40	0,88	1,37
kobalt	mg/kg ds	5,1	14,8	3,3	9,8	6,0	18,3
koper	mg/kg ds	18	32	11	21	33	61
kwik	mg/kg ds	0,23	0,31	0,19	0,27	0,14	0,19
lood	mg/kg ds	26	38	27	41	89	132
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	8,3	20,9	5,6	14,3	10	26
zink	mg/kg ds	49	100	44	96	190	404
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,4		5,3		11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012		<0,025		0,052
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52	<35	<123	<35	<64

grondmonster		MM09			
grondsoort					
humus (% ds)		4,6			
lutum (% ds)		5,2			
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD		
METALEN					
barium	mg/kg ds	140	388 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	14	21		
kobalt	mg/kg ds	11	29		
koper	mg/kg ds	7400	12759		
kwik	mg/kg ds	9,8	13,1		
lood	mg/kg ds	140	199		
molybdeen	mg/kg ds	14	14		
nikkel	mg/kg ds	36	83		
zink	mg/kg ds	260	502		
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		19		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,49		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	440	957		

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 3: 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 9

Toetsingstabellen grondwater

Verkennend bodemonderzoek

Projectnaam De Run 5612-5614 te Veldhoven
 Projectcode 1806/136/NV

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		pb11-11-1			116-116-1			pb107-107-1		
datum bemonstering		13-11-2018			12-11-2018			13-11-2018		
certificaatcode		808203			808203			808203		
monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	64	64	0,02	30	30	-0,03	170	170	0,21
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,24	0,24	-0,03	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	23	23	0,13	<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	22	22	0,06	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	4,7	4,7	-0,17	4,2	4,2	-0,18	3,3	3,3	-0,19
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	30	30	-0,05	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	20#	14	0,46
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	20#	14	0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	20#	14	0,07
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		21	0,3
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	20#	14	0,03
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			77 ^(2,14)	
PAK										
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	2,0#	1,4	0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	20#	14	0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	20#	14	0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	10#	7	0,02
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	10#	7	0,05
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	20#	14	0,01
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	20#	14	0,02
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	10#	7	0,7
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	3,5	3,5	0,09	0,15	0,15	0	2400	2400	60,01
trichlooretheen (Tri)	µg/l	17	17	-0,01	<0,20	<0,14	-0,05	4100	4100	8,56
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,50	0,50	0,05	<0,10	<0,07	0,01	100	100	10,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	60	60		<0,10	<0,07		8300	8300	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,32	0,32		<0,10	<0,07		54	54	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		60	3		<0,14	0,01		8354	417,91
vinylchloride	µg/l	4,5	4,5	0,9	<0,20	<0,14	0,03	890	890	178,35
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			42#		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		20#	14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		42	0,52
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	80	80	0,05	<50	<35	-0,03

Watermonster		106-106-1			
datum bemonstering		12-11-2018			
certificaatcode		808203			
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)		
PAK					
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾		
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C6 - C10	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1

13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: Verhoogde rapportagegrens

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

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,2	6
kobalt	µg/l	20	60	100
koper	µg/l	15	45	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,0	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,5	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 10

Toetsingstabellen grond

Nader bodemonderzoek

Projectnaam De Run 5612-5614 te Veldhoven
Projectcode 1806/136/NV

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

grondmonster		1002-6			1002-8			1002-9		
certificaatcode		808579			808579			810605		
boring(en)		1002			1002			1002		
traject (m-mv)		0,50 - 0,70			2,50 - 2,70			4,70 - 4,90		
humus	% ds	2,0			2,0			2,0		
lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	0,01	<0,10	<0,35	0,01	<0,10	<0,35	0,01
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	0,02	<0,10	<0,35	0,02	<0,10	<0,35	0,02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,175	0,02
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,175	-0,31
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	25	125	14,43	<0,050	<0,175	0	<0,050	<0,175	0
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	3,9	19,5	8,56	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	11	55		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,30	1,50		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		57	81		<0,70	0,57		<0,70	0,57
vinylchloride	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,11			0,11			0,11		
tribroommethaan (bromofom)	mg/kg ds	<0,10	<0,35	0	<0,10	<0,35	0	<0,10	<0,35	0
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,53	-0,23		<0,53	-0,23		<0,53	-0,23

grondmonster		1003-1			1004-10			1004-9		
certificaatcode		808204			808204			808204		
boring(en)		1003			1004			1004		
traject (m-mv)		0,40 - 0,60			2,40 - 2,60			4,80 - 5,00		
humus	% ds	2,0			2,0			2,0		
lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	10#	35	2,35	<0,10	<0,35	0,01	<0,10	<0,35	0,01
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	10#	35	5,61	<0,10	<0,35	0,02	<0,10	<0,35	0,02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	5,0#	17,5	1,17	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	5,0#	17,5	1,77	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
dichloormethaan	mg/kg ds	5,0#	17,5	4,58	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,175	0,02
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	5,0#	17,5	3,22	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	5,0#	17,5	43	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,175	-0,31
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	660	3300	381,49	<0,050	<0,175	0	17	85	9,81
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	16	80	35,44	5,3	26,5	11,67	0,60	3,00	1,22
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	10#	35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	10#	35		13	65		<0,10	<0,35	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	10#	35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		70	99,57		65	92,43		<0,70	0,57
vinylchloride	mg/kg ds	5,0#	17,5		0,56	2,80		<0,050	<0,175	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	11#			0,11			0,11		
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	10#	35	0,47	<0,10	<0,35	0	<0,10	<0,35	0
Dichloorpropaan	mg/kg ds		53	43,5		<0,53	-0,23		<0,53	-0,23

grondmonster		1005-7			1005-9			1006-7		
certificaatcode		808204			808204			808204		
boring(en)		1005			1005			1006		
traject (m-mv)		2,30 - 2,50			4,80 - 5,00			3,70 - 3,90		
humus	% ds	2,0			2,0			2,0		
lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	0,01	<0,10	<0,35	0,01	<0,10	<0,35	0,01
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	0,02	<0,10	<0,35	0,02	<0,10	<0,35	0,02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,175	0,02
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,175	-0,31
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	0	4,6	23,0	2,64	1,3	6,5	0,73
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	1,5	7,5	3,22	0,42	2,10	0,82
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35		1,5	7,5		4,6	23,0	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		<0,70	0,57		7,9	10,86		23	32,43
vinylchloride	mg/kg ds	0,16	0,80		0,12	0,60		0,65	3,25	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,11			0,11			0,11		
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,10	<0,35	0	<0,10	<0,35	0	<0,10	<0,35	0
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,53	-0,23		<0,53	-0,23		<0,53	-0,23

grondmonster		1006-8			1007-11		
certificaatcode		810605			808204		
boring(en)		1006			1007		
traject (m-mv)		5,00 - 5,20			5,00 - 5,20		
humus	% ds	2,0			2,0		
lutum	% ds	2,0			2,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	0,01	<0,10	<0,35	0,01
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	0,02	<0,10	<0,35	0,02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,175	0,02
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,175	-0,31
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	0	2,9	14,5	1,66
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	0,15	0,75	0,22
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		<0,70	0,57		<0,70	0,57
vinylchloride	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,11			0,11		
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,10	<0,35	0	<0,10	<0,35	0
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,53	-0,23		<0,53	-0,23

Toelichting bij de tabel(len):

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

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

		AW	T	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	0,20	7,6	0,20	0,20	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	0,20	3,3	0,20	4,0	6,4
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	7,6	0,25	0,25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	0,30	5,2	0,30	0,30	10,0
dichloormethaan	mg/kg ds	0,10	2,0	0,10	3,9	3,9
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	2,9	0,25	3,0	5,6
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,30	0,50	0,30	0,70	0,70
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	4,5	0,15	4,0	8,8
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	1,4	0,25	2,5	2,5
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	0,30	0,65	0,30	0,30	1,0
vinylchloride	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	0,20	38	0,20	0,20	75
Dichloorpropaan	mg/kg ds	0,80	1,4	0,80	0,80	2,0

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

grondmonster	grondsoort	1002-6		1002-8		1002-9	
		Zand	Leem	Zand	Zand	Zand	Zand
humus (% ds)		2,0		2,0		2,0	
lutum (% ds)		2,0		2,0		2,0	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	25	125	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	3,9	19,5	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	11	55	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,30	1,50	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		57		<0,70		<0,70
vinylchloride	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,11		0,11		0,11	
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,53		<0,53		<0,53

grondmonster		1003-1		1004-10		1004-9	
grondsoort		Zand		Leem		Zand	
humus (% ds)		2,0		2,0		2,0	
lutum (% ds)		2,0		2,0		2,0	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	10#	35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	10#	35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	5,0#	17,5	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	5,0#	17,5	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
dichloormethaan	mg/kg ds	5,0#	17,5	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	5,0#	17,5	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	5,0#	17,5	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	660	3300	<0,050	<0,175	17	85
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	16	80	5,3	26,5	0,60	3,00
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	10#	35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	10#	35	13	65	<0,10	<0,35
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	10#	35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		70		65		<0,70
vinylchloride	mg/kg ds	5,0#	17,5	0,56	2,80	<0,050	<0,175
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	11#		0,11		0,11	
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	10#	35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
Dichloorpropaan	mg/kg ds		53		<0,53		<0,53

grondmonster		1005-7		1005-9		1006-7	
grondsoort		Leem		Zand		Leem	
humus (% ds)		2,0		2,0		2,0	
lutum (% ds)		2,0		2,0		2,0	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	4,6	23,0	1,3	6,5
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	1,5	7,5	0,42	2,10
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35	1,5	7,5	4,6	23,0
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		<0,70		7,9		23
vinylchloride	mg/kg ds	0,16	0,80	0,12	0,60	0,65	3,25
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,11		0,11		0,11	
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,53		<0,53		<0,53

grondmonster		1006-8		1007-11		
grondsoort		Zand		Zand		
humus (% ds)		2,0		2,0		
lutum (% ds)		2,0		2,0		
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	
dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	2,9	14,5	
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	0,15	0,75	
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		<0,70		<0,70	
vinylchloride	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,11		0,11		
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,53		<0,53	

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

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	0,3
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	75
Dichloorpropaan	mg/kg ds	0,8	0,8	0,8	2

Bijlage 11

Risicobeoordeling(en) Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: De Run 5612-5614 te Veldhoven
Code: 1806/136/NV
Beoordelaar: n.verdijk@tritium.nl
Datum rapport: dinsdag 29 januari 2019
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

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

- Ernstige bodemverontreiniging

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

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

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

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Cadmium	0	5,00e-4	0,00
Koper	0	1,40e-1	0,00
Nikkel	0	5,00e-2	0,00
Zink	0	5,00e-1	0,00
1,2-dichlooretheen (cis)	4,34e-4	6,00e-3	0,07
Tetrachlooretheen	1,04e-3	1,60e-2	0,06
Trichlooretheen	4,06e-3	5,00e-2	0,08
PCB101	4,10e-9	1,00e-5	0,00
PCB52	6,18e-9	1,00e-5	0,00
PCB28	3,89e-9	1,00e-5	0,00
TPH aromaten >EC10-EC12	1,75e-3	4,00e-2	0,04
TPH aromaten >EC12-EC16	9,26e-5	4,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC16-EC21	7,76e-6	3,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC21-EC35	4,12e-8	3,00e-2	0,00
PCB118	0,00e-1	1,00e-5	0,00
PCB138	0,00e-1	1,00e-5	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Indicator PCBs	0,00
Minerale olie /gasolie/TPH	0,05
VOCLs	0,22

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Tetrachlooretheen	6,49e1	1,00e5
Trichlooretheen	6,49e1	5,00e4

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
TPH aromaten >EC12-EC16	1,70	2,00e2
TPH aromaten >EC10-EC12	3,20e1	2,00e2
1,2-dichlooretheen (cis)	8,68	3,00e1
Tetrachlooretheen	6,49e1	2,50e2
Trichlooretheen	6,49e1	2,00e2
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2
PCB101	7,52e-4	5,00e-1
PCB52	1,13e-3	5,00e-1
PCB28	7,13e-4	5,00e-1
PCB118	5,30e-6	5,00e-1
PCB138	3,87e-6	5,00e-1

Let op: de overschrijding(en) van de TCL hebben geen invloed op het eindoordeel, omdat de blootstellingsroute 'inhalatie binnenlucht' is uitgeschakeld. Bij verandering van bodemgebruik is er mogelijk een risico door uitdamping.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
1,2-dichlooretheen (cis)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.99
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Cadmium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB101	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Permeatie drinkwater	0.00
----------------------	------

PCB118

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

PCB138

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

PCB28

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

PCB52

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Tetrachlooretheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	100.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

TPH aromaten >EC10-EC12

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

TPH aromaten >EC12-EC16

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

TPH aromaten >EC16-EC21

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

TPH aromaten >EC21-EC35

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Trichlooretheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	100.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
----------------------------------------	------

Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
TPH aromaten >EC21-EC35		1,00e-3	6,19e3	
TPH aromaten >EC16-EC21		1,00e-3	1,68e3	
TPH aromaten >EC12-EC16		1,00e-3	4,00e2	
TPH aromaten >EC10-EC12		1,00e-3	6,70e2	
1,2-dichlooretheen (cis)		1,30e1	1,00e-3	
Tetrachlooretheen		6,60e2	1,00e-3	
Trichlooretheen		1,60e1	1,00e-3	
Cadmium		1,00e-3	1,40e1	
Koper		1,00e-3	7,40e3	
Nikkel		1,00e-3	8,70e1	
Zink		1,00e-3	7,00e2	
PCB101		1,00e-3	6,00	
PCB52		1,00e-3	4,30	
PCB28		1,00e-3	4,00	
PCB118		1,00e-3	4,10	
PCB138		1,00e-3	3,60	

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]	
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	2,00	0,40

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	verontreiniging is gelegen onder het bedrijfspan en er is geen doucheruimte aanwezig
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
1,2-dichlooretheen (cis)	Concentratie in binnenlucht	8,68	ug/m3	
Tetrachlooretheen	Concentratie in binnenlucht	6,49e1	ug/m3	gemeten tijdens binnenluchtonderzoek 2013
Trichlooretheen	Concentratie in binnenlucht	6,49e1	ug/m3	gemeten tijdens binnenluchtonderzoek 2013

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Algemeen

Naam dossier: De Run 5612-5614 Veldhoven
Code: 1806/136/NV
Beoordelaar: niels@tritium.nl
Datum rapport: dinsdag 29 januari 2019
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

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

- Ernstige grondwaterverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	✓

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor verspreiding met betrekking tot een onbeheersbare situatie (op basis van stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
1,2-dichlooretheen (cis)	0,00e-1	6,00e-3	0,00
Tetrachlooretheen	0,00e-1	1,60e-2	0,00
Trichlooretheen	0,00e-1	5,00e-2	0,00
Vinylchloride (monochlooretheen)	0,00e-1	6,00e-4	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
VOCLs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Tetrachlooretheen	6,49e1	1,00e5
Trichlooretheen	9,31	5,00e4
Vinylchloride (monochlooretheen)	1,00e-3	4,00e4

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
1,2-dichlooretheen (cis)	9,31	3,00e1
Tetrachlooretheen	6,49e1	2,50e2
Trichlooretheen	9,31	2,00e2
Vinylchloride (monochlooretheen)	1,00e-3	3,60

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
1,2-dichlooretheen (cis)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Tetrachlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Trichlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Vinylchloride (monochlooretheen)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
1,2-dichlooretheen (cis)				1,80e4
Tetrachlooretheen				1,00e-3
Trichlooretheen				6,10e3
Vinylchloride (monochlooretheen)				2,80e3
				1,00e-3

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	10,00	2,50	2,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: locatie is volledig verhard. Derhalve ingestie grond en gewas uitgeschakeld. Gezien het gebruik van de locatie en de uitgevoerde binnenluchtonderzoeken zijn tevens diverse inhalatie mogelijkheden uitgeschakeld.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
1,2-dichlooretheen (cis)	Concentratie in binnenlucht	9,31	ug/m3	resultaat aangetoond met binnenluchtmeting
Tetrachlooretheen	Concentratie in binnenlucht	6,49e1	ug/m3	resultaat aangetoond met binnenluchtmeting
Trichlooretheen	Concentratie in binnenlucht	9,31	ug/m3	resultaat aangetoond met binnenluchtmeting
Vinylchloride (monochlooretheen)	Concentratie in binnenlucht	1,00e-3	ug/m3	resultaat aangetoond met binnenluchtmeting

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Ja

Toelichting:

Risicobeoordeling verspreiding - uitgebreid

Onderdeel	Uitkomst
Er is sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ waarin één of meer stoffen in grondwater de interventiewaarde overschrijden. Is desondanks met metingen en/of berekeningen aangetoond dat jaarlijks niet meer dan 1.000 m ³ nieuw bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meer stoffen de interventiewaarde overschrijden?	Nee

Toelichting:

Deze berekening is nog niet uitgevoerd. Op basis van de beschreven grondwatermonitoring zal de toename van het verontreinigde volume grondwater opnieuw worden berekend.

Bijlage 12

Verontreinigingssituatie grond

Bijgevoegd zijn:

	aantal pagina's
1 verontreinigingssituatie grond VOCl	1
2 verontreinigingssituatie grond overige parameters	1

A

B

C

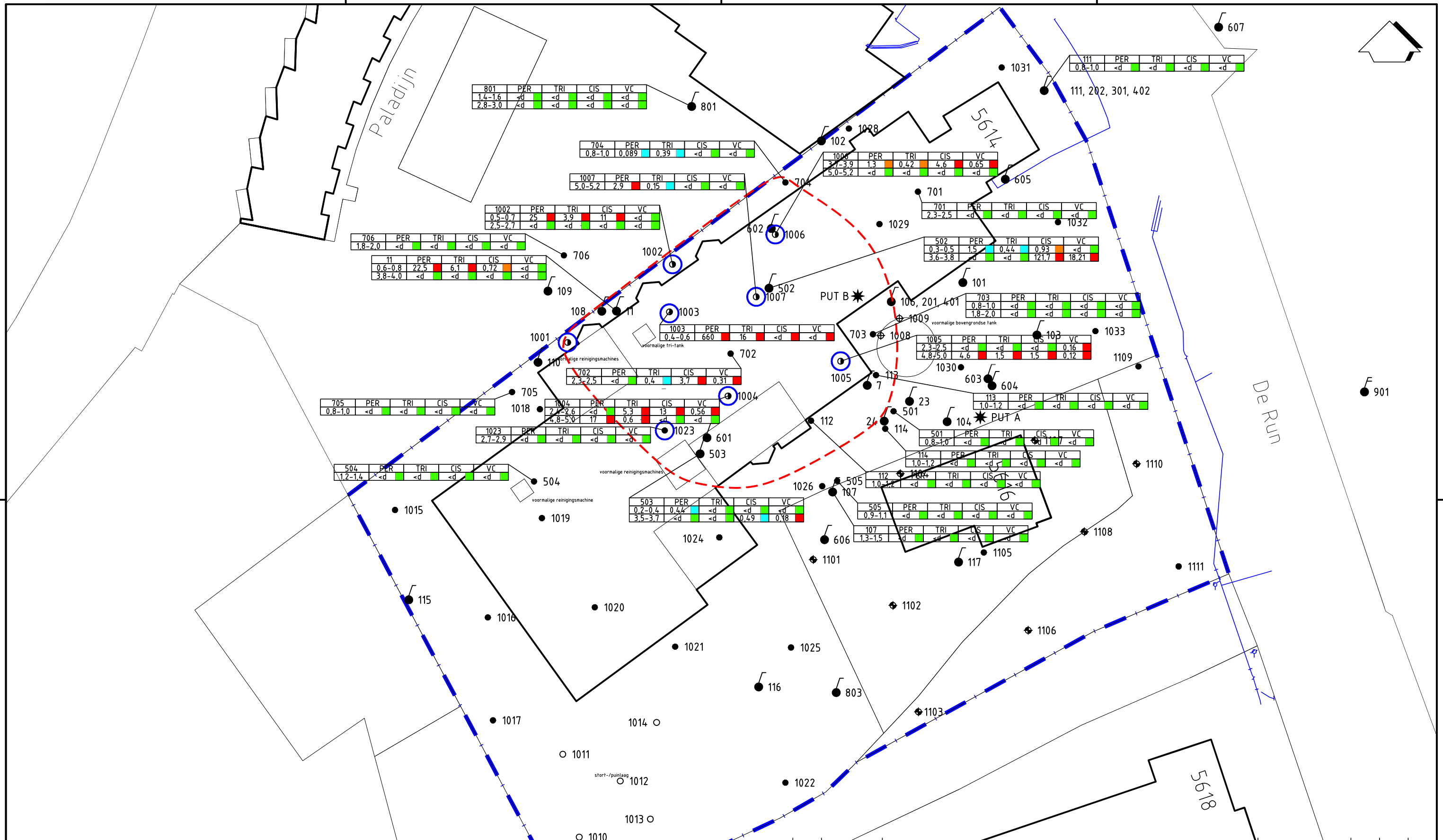
D

1

1

2

2



LEGENDA

MP02	1,1,1-TCA	BORINGNUMMER
0,0 - 0,5	< 0,1	STOFNAAM
0,0 - 0,5	< 0,1	CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT
0,0 - 0,5	< 0,1	MONSTERTRAJECT IN m-mv
0,0 - 0,5	< 0,1	CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE
0,0 - 0,5	< 0,1	CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE
0,0 - 0,5	< 0,1	CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
0,0 - 0,5	< 0,1	CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

- ◆ 1000+ NUMMERS: BORING 0,5 M-MV ONDERZOEK 2018
- ◆ 1000+ NUMMERS: BORING 1,0 M-MV ONDERZOEK 2018
- 1000+ NUMMERS: BORING 2,0 M-MV ONDERZOEK 2018
- 1000+ NUMMERS: BORING 3,0 M-MV ONDERZOEK 2018
- 1000+ NUMMERS: BORING 6,0 M-MV ONDERZOEK 2018
- BORING NADER BODEMONDERZOEK 2018
- PEILBUIS
- LOCATIEGRENSEN
- MINIMALE I-CONTOUR



Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
0	12-12-2018		NV		

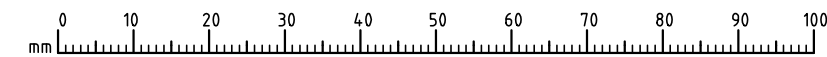
	Opdrachtgever Maatschap Kinderen Smoor					
	Project De Run 5612-5614					
	Titel SITUATIETEKENING					
	boorplan					
Vestiging Nuenen	Schaal 1: 500	Form. A3	Ordernummer 1806/136/NV	Tekeningnummer 001	Blad 1 van 1	Wijz. 0

BIJLAGE 12

A

B

C



A

B

C

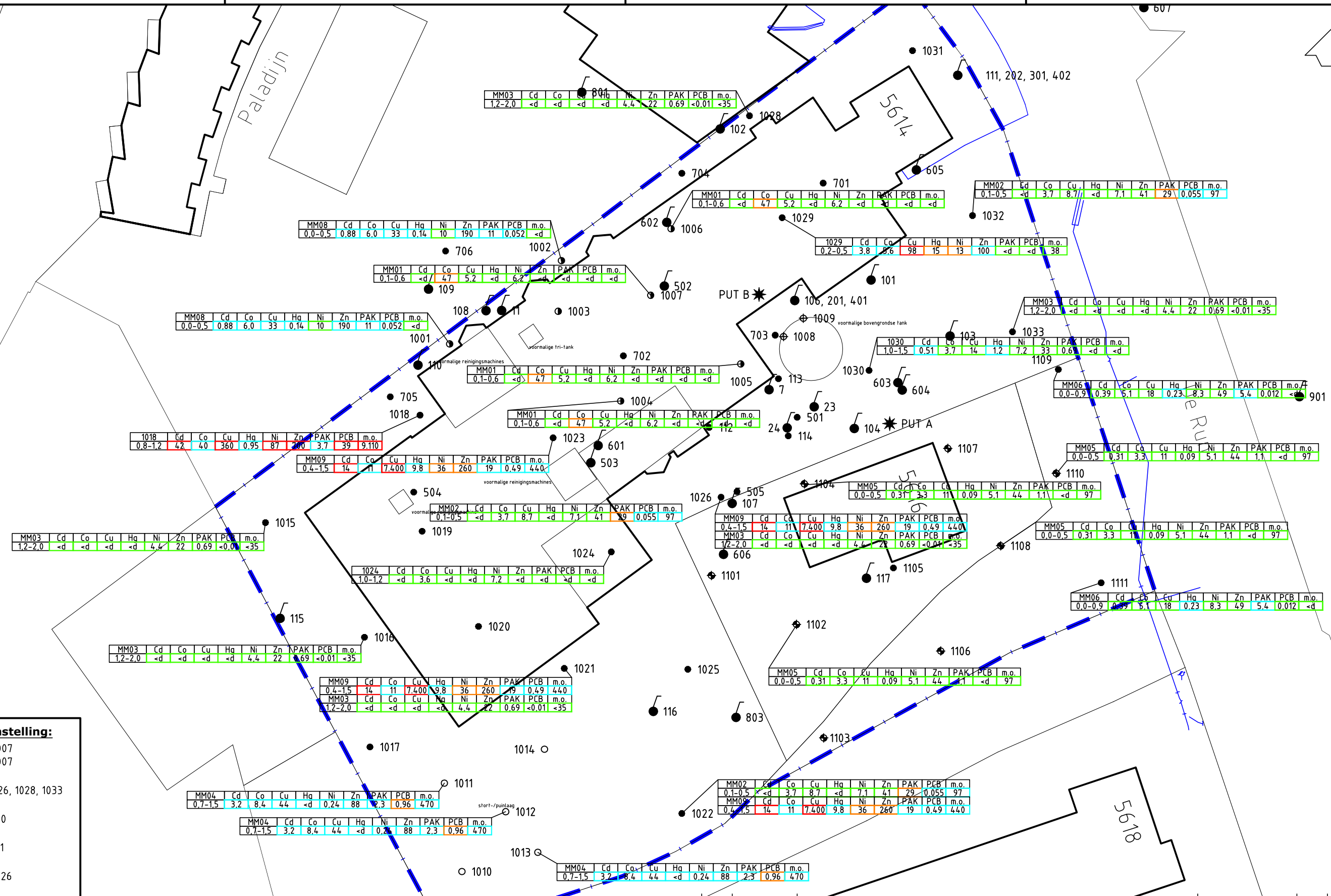
D

1

1

2

2



mengmonstersamenstelling:

- MM01 = 1004, 1005, 1006, 1007
- MM02 = 1022, 1032
- MM03 = 1015, 1016, 1021, 1026, 1028, 1033
- MM04 = 1011, 1012, 1013
- MM05 = 1102, 1104, 1108, 1110
- MM06 = 1109, 1111
- MM07 = 1102, 1105, 1109, 1111
- MM08 = 1001, 1002
- MM09 = 1021, 1022, 1023, 1026

LEGENDA

<p>1001 Zn</p> <p>0.1-0.6 29</p>	<p>BORINGNUMMER</p> <p>STOFNAAM</p> <p>CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT</p> <p>MONSTERTRAJECT IN m-mv</p> <p>CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE</p> <p>CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE</p> <p>CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE</p> <p>CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE</p>	<p>Cd : cadmium</p> <p>Co : kobalt</p> <p>Cu : koper</p> <p>Hg : kwik</p> <p>Ni : nikkel</p> <p>Zn : zink</p> <p>m.o. : minerale olie</p> <p>LOCATIEGREN</p>	<p>◆ 1000+ NUMMERS: BORING 0,5 M-MV ONDERZOEK 2018</p> <p>◆ 1000+ NUMMERS: BORING 1,0 M-MV ONDERZOEK 2018</p> <p>● 1000+ NUMMERS: BORING 2,0 M-MV ONDERZOEK 2018</p> <p>○ 1000+ NUMMERS: BORING 3,0 M-MV ONDERZOEK 2018</p> <p>● 1000+ NUMMERS: BORING 6,0 M-MV ONDERZOEK 2018</p> <p>○ BORING NADER BODEMONDERZOEK 2018</p> <p>● PEILBUIS</p>
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

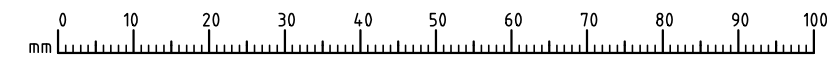


Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
	29-01-2019		NV		
		Opdrachtgever	Maatschap Kinderen Smoor		
		Project	De Run 5612-5614		
		Titel	VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND		
		zware metalen, PAK, PCB en minerale olie			BIJLAGE 13
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad
Nueneen	1: 500	A3	1806/136/NV	001	van 1
					Wijz. 0

A

B

C



Bijlage 13

Verontreinigingssituatie grondwater

A

B

C

D

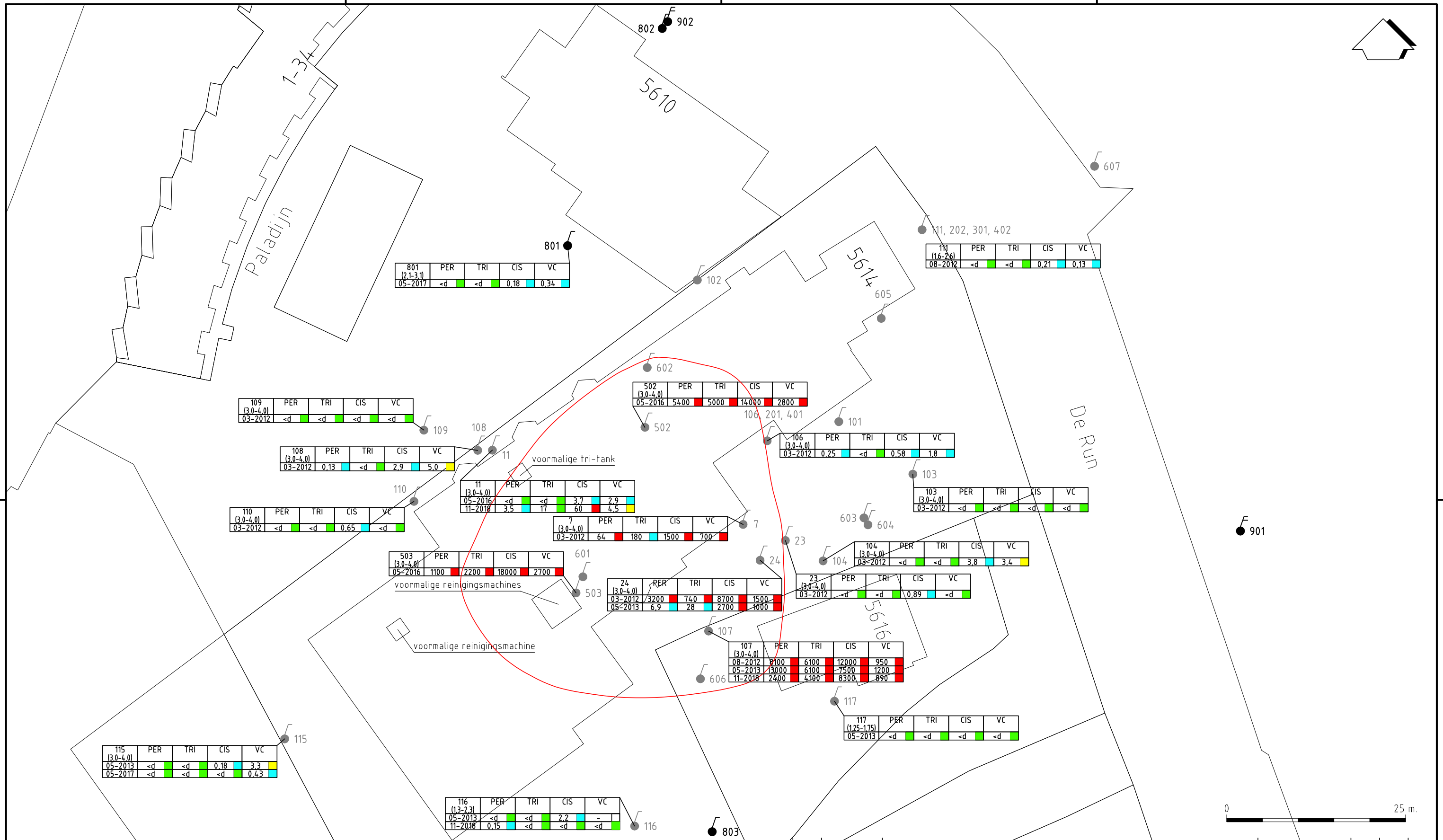


1

1

2

2

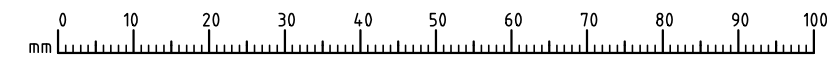


LEGENDA

- PEILBUIS
 - PEILBUIS VOORGAAND ONDERZOEK
 - INTERVENTIEWAARDECONTOUR GRONDWATER
- | Peilbuisnummer | Stofnaam | Concentratie (µg/l) | Filtertraject (m-mv) |
|----------------|----------|---------------------|----------------------|
| 801 (2,1-3,1) | PER | <d | <d |
| 801 (2,1-3,1) | TRI | <d | <d |
| 801 (2,1-3,1) | CIS | 0,18 | 0,34 |
| 801 (2,1-3,1) | VC | | |
- CONCENTRATIE < STREEFWAARDE
 - CONCENTRATIE > STREEFWAARDE
 - CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
 - CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE
- PER: TETRACHLOORETHEEN
 - TRI: TRICHOORETHEEN
 - CIS: CIS EN TRANS 1,2 DICHOORETHEEN
 - VC: VINYLCHLORIDE

0	29-1-2019		NV		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gez.	Gezien
			Opdrachtgever: Maatschap Kinderen Smoor Project: De Run 5612-5614 te Veldhoven Titel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER (FREATISCH)		
Vestiging: NUENEN		Schaal: 1:500	Form.: A3 Ordernummer: 1806/136/NV	Tekeningnummer: 001	Blad: 1 van 5 Wijz.: 0

BIJLAGE 12



A

B

C

D



802 (7.2-8.2)	PER	TRI	CIS	VC
05-2017	<d	<d	<d	<d
802 (11.5-12.5)	PER	TRI	CIS	VC
05-2017	<d	<d	<d	<d

607 (12.0-13.0)	PER	TRI	CIS	VC
05-2016	<d	<d	<d	<d

202 (8.5-9.5)	PER	TRI	CIS	VC
08-2012	<d	<d	<d	<d

605 (12.0-13.0)	PER	TRI	CIS	VC
05-2016	<d	<d	<d	<d

602 (12.0-13.0)	PER	TRI	CIS	VC
05-2016	20	160	2100	3.7

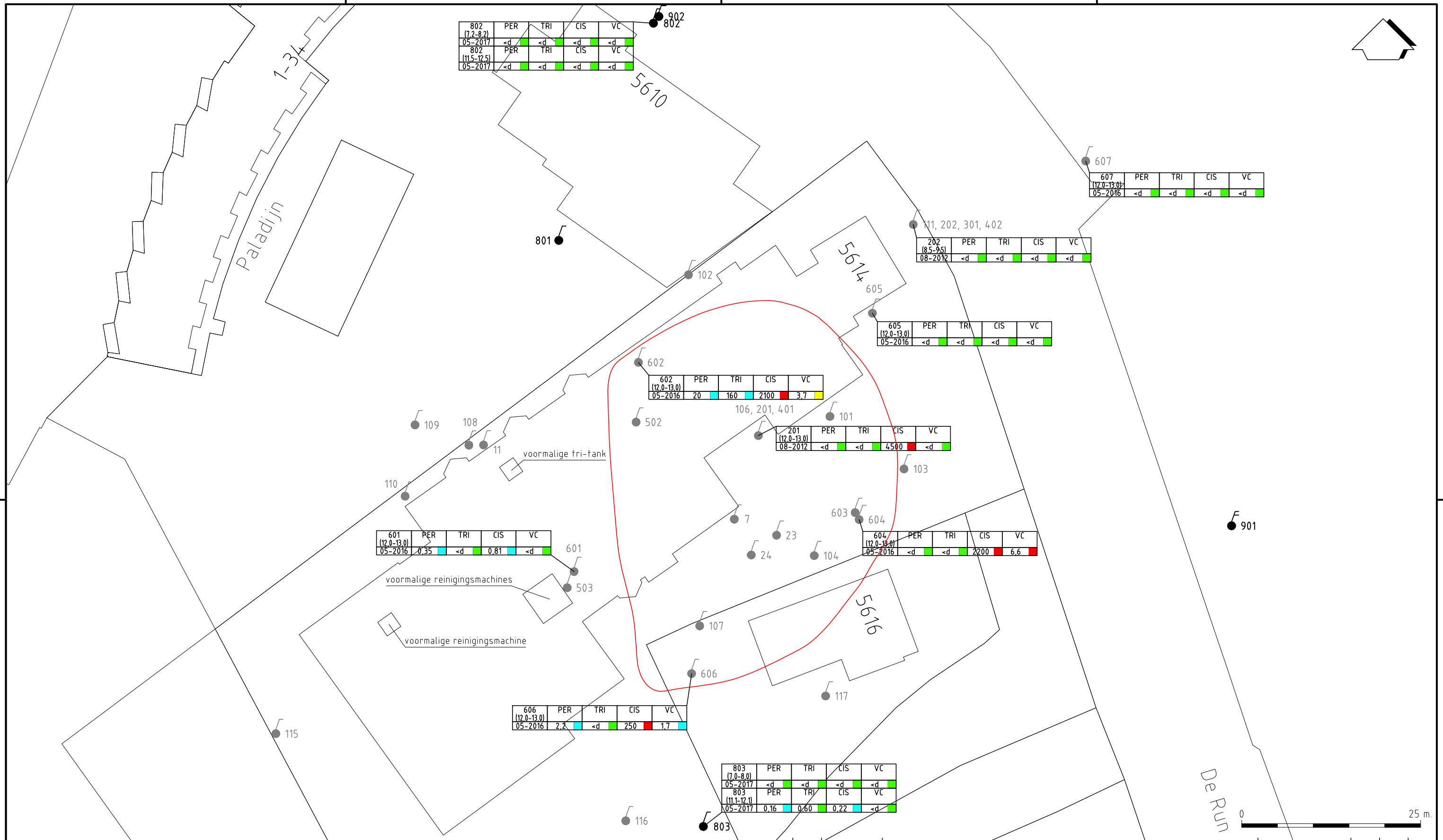
201 (12.0-13.0)	PER	TRI	CIS	VC
08-2012	<d	<d	4500	<d

601 (12.0-13.0)	PER	TRI	CIS	VC
05-2016	0.35	<d	0.81	<d

604 (12.0-13.0)	PER	TRI	CIS	VC
05-2016	<d	<d	2200	6.6

606 (12.0-13.0)	PER	TRI	CIS	VC
05-2016	2.2	<d	250	1.7

803 (7.0-8.0)	PER	TRI	CIS	VC
05-2017	<d	<d	<d	<d
803 (11.1-12.1)	PER	TRI	CIS	VC
05-2017	0.16	0.60	0.22	<d



LEGENDA

- PEILBUIS
- PEILBUIS VOORGAAND ONDERZOEK
- INTERVENTIEWAARDECONTOUR GRONDWATER

801	PER	2.1-3.1	<d	<d
-----	-----	---------	----	----

PEILBUISNUMMER
STOFNAAM
CONCENTRATIE IN µg/l MET TOETSINGRESULTAAT
FILTERTRAJECT (m-mv)

- CONCENTRATIE < STREEFWAARDE
- CONCENTRATIE > STREEFWAARDE
- CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
- CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

PER : TETRACHLOORETHEEN
TRI : TRICHOORETHEEN
CIS : CIS EN TRANS 1,2 DICHOORETHEEN
VC : VINYLCHLORIDE

0	18-7-2017		TB		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Maatschap Kinderen Smoor
Project: De Run 5612-5614 te Veldhoven
Titel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER (MIDDELDIEP)

Vestiging: NUENEN

Schaal: 1:500

Form: A3

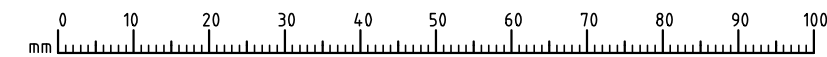
Ordernummer: 1609/134/JB

Tekeningnummer: 001

Blad: 2 van 5

Wijz.: 0

BIJLAGE 9



A

B

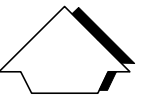
C

A

B

C

D

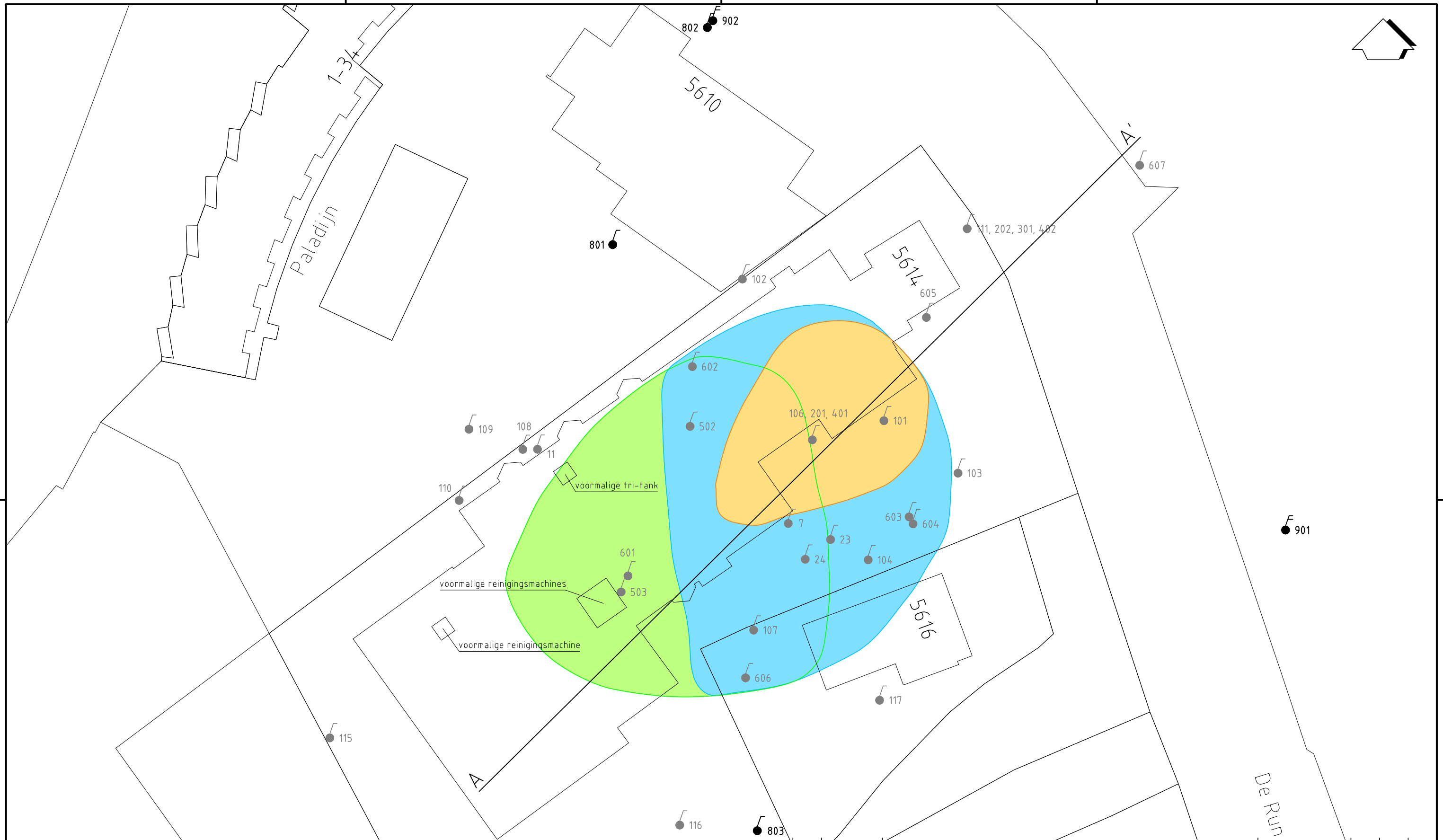


1

1

2

2

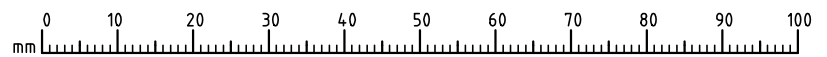


LEGENDA

- FREATISCH GRONDWATER
- MIDDELDIEP GRONDWATER
- DIEP GRONDWATER
- A — A' DWARSPROFIEL



0	18-7-2017		TB		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
		Opdrachtgever	Maatschap Kinderen Smoor		
		Project	De Run 5612-5614 te Veldhoven		
		Titel	VLEKKENKAART		
		BIJLAGE 9			
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad van Wijz.
NUENEN	1 : 500	A3	1609/134/JB	001	4 5 0



A

B

C

