



Verkennd bodem- en asbest onderzoek

Pastoriestraat Eindhoven

projectnummer 0454519.100
concept revisie 01
1 november 2019

Verkennd bodem- en asbest onderzoek

Pastoriestraat Eindhoven

projectnummer 0454519.100

concept revisie 01
1 november 2019

Auteur

M.E. Bosman

Opdrachtgever

Strukton Worksphere B.V.
Westkanaaldijk 2
3542 DA UTRECHT

datum vrijgave
1 november 2019

beschrijving revisie
01

PL2018
J.C.M. Lexmond

goedkeuring
D. Truijen

vrijgave
M.E. Elings



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	5
2.5	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	7
2.6	Asbest	7
2.7	Terreinverkenning	7
2.8	Conclusie en hypothese	8
3	Verrichte werkzaamheden	9
3.1	Veldwerkzaamheden	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	10
3.3	Toetsingskader	11
4	Onderzoeksresultaten	13
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
4.2	Analyseresultaten	14
4.2.1	Grond	14
4.2.2	Asbest	15
5	Conclusies	16

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
5. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
8. Analysecertificaten grond en grondwater
9. Analysecertificaten asbest
10. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
11. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
12. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
13. Toetsingskader asbest
14. Toetsing PFAS en CROW-publicatie 400
15. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk

Tekeningen

0454519.100-O-1

Overzichtstekening met ligging locatie

0454519.100-S-1

Situatietekening met boringen, proefgaten en peilbuis

1 Inleiding

In opdracht van Strukton Worksphere is door Antea Group in september-oktober 2019 een verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Pastoriestraat te Eindhoven.

Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplan wijziging ter plaatse van de Pastoriestraat te Eindhoven.

Doel

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging op het terrein aan de Pastoriestraat te Eindhoven.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

Voor het uitvoeren van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (9 september 2019):

- Het bodeminformatiesysteem van de gemeente Eindhoven
- Het online archief van Antea Group
- De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Eindhoven (CSO adviesbureau, kenmerk: 12M538, d.d. 4 oktober 2013)
- Topotijdreis.nl (Kadaster)
- BAGviewer (Kadaster)

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een braakliggend perceel en een moestuin ten zuiden van de Pastoriestraat te Eindhoven. Het braakliggend terrein en de moestuin zijn van elkaar gescheiden met een klinkerverharding. De zuidzijde wordt begrenst met bebouwing. De oost- en westzijde grenzen met respectievelijk de Slagerstraat en Wassenaarstraat. Het ketenpark is ten tijden van dit vooronderzoek gedeeltelijk verhard met betonplaten en gedeeltelijk onverhard. Op de meest recente beelden van Streetsmart (www.streetsmart.cyclomedia.com) is zichtbaar hoe er meerdere voertuigen en keten op het terrein geparkeerd/gesitueerd zijn. Tijdens het veldwerk lag het terrein ter plaatse van het Ketenpark volledig braak. Ter hoogte van de moestuin is het gehele stuk begroeid, maar goed toegankelijk. Onderstaand is een afbeelding toegevoegd van het plangebied.



Afbeelding: Luchtfoto ligging plangebied

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlak van circa 1.800 m². Het ketenpark heeft een oppervlak van circa 1.100 m² en is kadastraal bekend als gemeente Eindhoven, sectie G, nummer 7612 & 7613. De klinkerverharding en de moestuin hebben een totaal oppervlak van circa 700 m² en is kadastraal bekend als gemeente Eindhoven, sectie G en de nummers 7614, 7615, 6461-6464 & 6086. Ter plaatse van de moestuin bevindt het plangebied zich enkel op een gedeelte van de genoemde percelen.

Aanliggende drie van de vier zijden van het plein bevindt zich infrastructuur (Pastoriestraat, Slagerstraat, Wassenaarstraat). Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan bebouwing.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0454519.100-O-1 en 0454519.100-S-1.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

- Freatische grondwaterstand: >2,0 m –mv.
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk gericht
Er komt geen oppervlaktewater voor in de directe omgeving
- Er komt geen brak/zout grondwater voor.
- De onderzoekslocatie ligt niet binnen een waterwin- en/of grondwaterbeschermingsgebied.
- Er is geen informatie bekend omtrent ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen
- Het is niet bekend of het grondwatersysteem (lokaal) wordt beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie).

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken

Op het terrein is in 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Eerder heeft er een verkennend onderzoek en sanering plaatsgevonden:

Verkennd bodemonderzoek, Tritium advies, kenmerk: 1801/002/DB-01, d.d. 30 januari 2018

Aanleiding voor het onderzoek was het tijdelijk gebruik van de locatie voor het stallen van een ketenpark. De strategie voor een nulsituatie-onderzoek is toegepast. In totaal zijn er 5 boringen en één peilbuis geplaatst. Zintuigelijk zijn er in alle boringen meerdere gradaties aan puin en koolassen aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 3,20 m –mv. Analytisch zijn in de grond maximaal licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, PAK en PCB aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond. Er is geen onderzoek naar asbest verricht.

Saneringsevaluatie, SRE Milieudienst, kenmerk: 129215, d.d. 24 februari 2005

Aanleiding voor de sanering was het beleid van de gemeente Eindhoven om aan derden te verkopen grond puinvrij op te leveren. Na afloop van de sanering zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Er zijn geen van betekenis zijnde verontreinigingen in de grond meer aanwezig.

Verkennd bodemonderzoek, SRE Milieudienst, kenmerk: 68784, d.d. maart 1998

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen woningbouw op locatie. Zintuigelijk zijn er bijmengingen met puin en kooldeeltjes aangetroffen. Analytisch is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en licht verhoogde gehalten aan zink, koper en minerale olie. Er is geen onderzoek naar asbest verricht.

Tevens is er een wegenonderzoek beschikbaar aan de Pastoriestraat ten noorden van de onderzoekslocatie:

Verhardings- en bodemonderzoek, Lankelma, kenmerk: 66594, d.d. 31 maart 2014

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen reconstructie van de bestaande weg. Boring B13 is direct ten noorden van het te onderzoeken terrein geplaatst. Overige boringen zijn verder weg en onder het asfalt geplaatst. In boring B13 zijn zintuigelijk sporen baksteen in de bovengrond aangetroffen en sporen baksteen, sintels en puin in de ondergrond (1,50 – 2,20 m - mv). Analytisch zijn in de bijbehorende mengmonsters (MM4, MM7) geen verhogingen aangetoond. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 3,60 m -mv. Barium en cadmium zijn licht verhoogd in het grondwater. Er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden. Elders zijn wel asbestmonsters geanalyseerd. Hierin is ook analytisch geen asbest aangetoond.

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bouwarchief

Er is geen bebouwing aanwezig op de onderhavige locatie. Uit historisch kaartmateriaal en StreetSmart blijkt dat ter plaatse van de moestuin tot 2013-2014 bebouwing aanwezig is geweest. Op StreetSmart is zichtbaar dat het dak bedekt was met dakpannen en er een goed onderhouden regengoot met afvoer aanwezig is. Gezien de recente sloop (2013-2014) is het waarschijnlijk dat er een asbestinventarisatie heeft plaatsgevonden alvorens de sloop en dat de sloop niet tot verontreinigingen met asbest in de bodem heeft geleid. Omdat de locatie zal worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest is besloten om de bouwarchieven niet verder in te zien.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onderzoekslocatie is gelegen in het deelgebied 'wonen en industrie voor 1960' van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Eindhoven. De bovengrond voldoet aan de klasse 'Wonen' en de ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' (AW2000).

Bodemfunctieklasseskaart

De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctie wonen.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.5 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Historische kaarten

De website www.topotijdreis.nl is gebruikt om te zien hoe het terrein en de omgeving van het terrein zich heeft ontwikkeld door de jaren heen. Uit de kaarten blijkt dat de Pastoriestraat al vanaf 1850 zichtbaar is. Bebouwing op de locatie is rond 1945 gerealiseerd. De situatie is sindsdien meerdere malen veranderd.



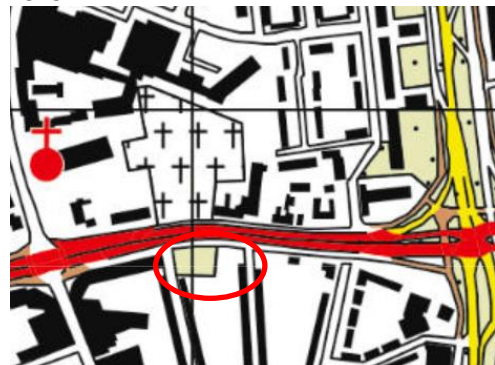
1930



1945



1980



2018

2.6 Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als verdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er eerder in meerdere gradaties bijmengingen met puin ter plaatse zijn aangetroffen die niet zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De moestuin is na 2014 gerealiseerd en het gebruik van asbesthoudende golfplaten als afscheiding is derhalve niet van toepassing geweest.

2.7 Terreinverkenning

De terreinverkenning is op 16 september 2019 gecombineerd met de uitvoering van het veldwerk. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Op de laatste beschikbare beelden van StreetSmart was de locatie ter plaatse van het Ketenpark nog bedekt met betonplaten, ketens en

voertuigen. Ten tijden van de terreininspectie en het veldwerk lag het terrein volledig braak. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 14.

2.8 Conclusie en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein significant negatief hebben beïnvloed. Wel zijn er in het verleden maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB aangetoond, is er bebouwing gesloopt en heeft er daarna nog geen onderzoek plaatsgevonden én is een deel van de locatie in huidig gebruik als ketenpark waarbij onder andere ook verschillende soorten motorvoertuigen geparkeerd staan.

De locatie is opgedeeld in twee deellocaties: A. 'ketenpark (westelijk deel, 1090 m²)' en B. 'moestuin + klinkerverharding (oostelijk deel, 665 m²)'. Op basis van het vooronderzoek is voor beide deellocaties de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) aangehouden.

Vanwege het al aanwezig onderzoek van Tritium (strategie NUL) op de deellocatie A. 'ketenpark' uit 2018 worden enkel die boringen, inspectiegaten en analyses geplaatst die benodigd zijn om het eerder uitgevoerde onderzoek aanvullend te onderzoeken tot de strategie VED-HE-NL.

Ter plaatse van de deellocatie B. 'moestuin + klinkerverharding' zullen alle werkzaamheden volgens de strategie VED-HE-NL uitgevoerd worden.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als verdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er eerder in meerdere gradaties bijmengingen met puin zijn aangetroffen die niet zijn onderzocht op asbest. Ten behoeve van het asbestonderzoek is voor beide deellocaties uitgegaan van de strategie 'Heterogeen verdacht'.

PFAS

Op 8 juli 2019 door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend tijdelijk handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond aan de Tweede kamer aangeboden (kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien op basis van het vooronderzoek duidelijk is dat hier sprake is van een verontreinigingsbron die de ondergrond kan of heeft verontreinigd. In dit onderzoek is de ondergrond niet verdacht op het voorkomen van PFAS.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in september 2019.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- A. Ketenpark (1090 m²):
 - 6 x boring tot 0,5 m –mv (101, 102, 104-107)
 - 1 x boring tot 2,0 m –mv (103)
 - 7 x inspectiegat (minimaal 0,3 x 0,3 x 0,5m-mv) (101-107)
- B. Moestuin + klinkerverharding (665 m²):
 - 5 x boring tot 0,5 m –mv (201-206)
 - 1 x boring tot 2,0 m –mv (207)
 - 5 x inspectiegat (minimaal 0,3 x 0,3 x 0,5m-mv) (201, 202, 204-206)
 - 1 x peilbuis

De werkzaamheden aan de Ketenpark zijn aanvullend op het nul-situatieonderzoek van Tritium ter plaatse uit 2018. Samen zijn de resultaten volledig voor de strategie VED-HE-NL, conform de NEN 5740. De boringen tot 2,0 m –mv zijn verricht met een Edelman boor met een diameter van 120 mm. Het nul-situatieonderzoek van Tritium uit 2018 is toegevoegd in bijlage 2.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

Ten behoeve van het lokaliseren van eventuele verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is het maaiveld middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de onderzoekslocatie kon 70% worden geïnspecteerd. Het overige terreindeel was verhard of begroeid (klinkerverharding/moestuin). De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op 50-70%. De maaiveldinspectie is voldoende uitgevoerd om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Afwijking BRL 2002:

Door de aanwezigheid van slecht doorlatende leemlagen in de bodem is de toestroomsnelheid van het grondwater lager dan het voorgeschreven debiet van het onttrokken grondwater tijdens de bemonstering. Mede daardoor is de peilbuis belucht en was het niet mogelijk om de voorgeschreven 3.1 l aan water af te pompen. Hiermee wordt niet voldaan aan de BRL 2002 en kan dit effect hebben op het resultaat van de vluchtige parameters.

In het grondwater worden geen vluchtige parameters verwacht. Tevens zijn in de grond en bij het nul-situatieonderzoek uit 2018 in het grondwater ter plaatse van het Ketenpark ook géén verhogingen aangetoond. Daarmee wordt de afwijking op de BRL 2002 als niet-kritisch beschouwd en wordt het analyseresultaat als representatief gezien.

De situering van de boorlocaties, proefgaten en peilbuis zijn weergegeven op situatietekening 0454519.100-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses, waar de monsters beginnend met A betrekking hebben tot deellocatie A en B tot deellocatie B.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
AMM01	0,00-0,70	101 (0,00-0,50), 102 (0,20-0,70) 103 (0,00-0,20)	Standaardpakket grond
AMM02	0,00-0,60	104 (0,10-0,60), 105 (0,00-0,50) 106 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
BMM01	0,30-0,80	201 (0,30-0,80), 202 (0,30-0,80)	Standaardpakket grond
BMM02	0,00-0,50	203 (0,00-0,50), 204 (0,00-0,50) 205 (0,00-0,50), 206 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
BMM03	0,70-1,50	103 (0,70-1,00), 203 (1,00-1,50) 207 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond
A-PFAS	0,00-0,50	101 (0,00-0,30), 102 (0,20-0,50) 104 (0,10-0,40), 105 (0,00-0,50) 106 (0,00-0,50), 107 (0,00-0,50)	PFOS/PFOA lineair/vertakt, GenX
B-PFAS	0,00-0,30	203 (0,00-0,30), 204 (0,00-0,30) 205 (0,00-0,30), 206 (0,00-0,30) 207 (0,00-0,30)	PFOS/PFOA lineair/vertakt, GenX
Grondwater			
207-1-2	4,30-5,30	207 (4,30-5,30)	Standaardpakket grondwater
Asbest			
A-ASB01	0,00-0,50	101 (0,00-0,50), 105 (0,00-0,50) 106 (0,00-0,50), 107 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
A-ASB02	0,00-0,50	102 (0,30-0,70), 103 (0,30-0,80) 104 (0,10-0,60)	Asbest Grond NEN5898 2016
B-ASB01	0,00-0,50	201 (0,30-0,80), 202 (0,30-0,80)	Asbest Grond NEN5898 2016

1) Standaardpakketten:

- grond:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
- grondwater:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

3.3 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 12.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. In bijlage 11 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

PFAS (incl. GenX)

Wet bodembescherming (Wbb)

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden nog geen beleid opgesteld. De grenswaarden worden, wegens het ontbreken van een toetsingskader, als referentiekader aangenomen. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg.ds worden gemeten, is sprake van een verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is het "Tijdelijk handelingskader" beschikbaar gekomen. Hierin zijn toepassingsnormen voor PFAS en GenX opgenomen. De toepassingsnormen van grond en baggerspecie op de landbodem, boven grondwatervniveau, zijn in tabel 4.2 opgenomen. Voor overige toepassingen wordt verwezen naar het "Tijdelijk handelingskader".

Tabel 3.2: Toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau¹⁾ (in µg/kg.ds)

Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
Landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

Toelichting

- 1) Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

Correctie op basis van organische stof gehalten

In het tijdelijke handelingskader voor PFAS incl. GenX wordt benoemd dat er tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie uitgevoerd hoeft te worden, dit komt overeen met de systematiek die momenteel wordt gebruikt bij het toetsen van PAK's. De organische stof gehalten in monsters moet dus wel worden onderzocht en indien er meer dan 10% organische stof in een monster wordt gemeten, moet het monster worden gecorrigeerd. Tevens geldt een maximum correctie bij 30% organische stof, zoals te zien is in onderstaande tabel uit de Regeling bodemkwaliteit.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,00 m – mv. uit matig fijn, matig/sterk siltig zand bestaat. Vanaf 3,00 m- mv is er een zwak zandige leemlaag aanwezig.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Ten tijden van het veldwerk is een zwak puinhoudende toplaag (menggranulaat) verwijderd en was deze niet overal meer aanwezig. De opdrachtgever informeerde de veldwerkers dat dit puin gecertificeerd puin is (afkomstig van Gebr. V.d. Brand en van Oort BV), aangelegd ten behoeve van het gebruik van het ketenpark. Later is het KOMO certificaat en de leverantiebon digitaal toegestuurd. Echter zijn er ook ter plaatse van de moestuin en elders op het ketenpark bijmengingen aangetroffen die niet gerelateerd konden worden aan het (reed verwijderde) menggranulaat.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1 en de grondwatergegevens in tabel 4.2.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
101 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
102 (0,70)	0,00-0,20	zwak puinhoudend, gecertificeerd puin	zand
102 (0,70)	0,20-0,70	zwak puinhoudend	zand
103 (2,00)	0,00-0,20	zwak puinhoudend, gecertificeerd puin	zand
103 (2,00)	0,20-0,70	matig puinhoudend	zand
103 (2,00)	0,70-1,50	sporen baksteen	zand
104 (0,60)	0,00-0,10	zwak puinhoudend, gecertificeerd puin	zand
104 (0,60)	0,10-0,60	zwak puinhoudend	zand
105 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
106 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
107 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
201 (0,80)	0,30-0,80	matig puinhoudend	zand
202 (0,80)	0,30-0,80	matig puinhoudend	zand
203 (2,00)	0,00-1,00	zwak puinhoudend	zand
203 (2,00)	1,00-1,50	sporen baksteen	zand
204 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
205 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
206 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
207 (5,30)	0,00-1,00	zwak puinhoudend	zand
207 (5,30)	1,00-2,00	sporen baksteen	zand

Tabel 4.2 Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht ?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
207 (4,30-5,30)	3,80	ja	7,55	370	396
207 (4,30-5,30)	4,68	ja	5,24	430	309

Omdat de peilbuis erg langzaam liep heeft er tweemaal een bemonstering plaatsgevonden. Beide keren was de peilbuis belucht en was het niet mogelijk om de voorgeschreven 3.1 liter af te pompen. Enkel na de tweede bemonstering heeft er een analyse ervan in het lab plaatsgevonden.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis 207 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet noodzakelijk.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
AMM01	101 (0,00-0,50), 102 (0,20-0,70) 103 (0,00-0,20)	zwak puinhoudend	PCB, minerale olie, koper, zink, molybdeen, kwik, lood, PAK	-	-	Industrie
AMM02	104 (0,10-0,60), 105 (0,00-0,50) 106 (0,00-0,50)	zwak puinhoudend	kwik, lood, PAK	-	-	Wonen
BMM01	201 (0,30-0,80), 202 (0,30-0,80)	matig puinhoudend	zink, PAK	-	-	Industrie
BMM02	203 (0,00-0,50), 204 (0,00-0,50) 205 (0,00-0,50), 206 (0,00-0,50)	zwak puinhoudend	zink, lood, PAK	-	-	Industrie
BMM03	103 (0,70-1,00), 203 (1,00-1,50) 207 (1,00-1,50)	sporen baksteen	PAK	-	-	Achtergrondwaarde

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding

AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek'
voor uitleg bij AW, I en index

Uit de resultaten blijkt dat er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aanwezig zijn die resulteren in de klasse 'Industrie'. Deze gehalten zijn vermoedelijk gerelateerd aan de bijmengingen met puin in de bodem. De ondergrond voldoet aan de 'achtergrondwaarde'.

PFAS

In onderstaand tabel zijn de resultaten van het onderzoek naar PFAS weergegeven.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel PFOA, PFOS en overige PFAS

Monster	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Grondsoort	Overschrijdingen				Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk*
			PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS	
A-PFAS	101 (0,00-0,30), 102 (0,20-0,50) 104 (0,10-0,40), 105 (0,00-0,50) 106 (0,00-0,50), 107 (0,00-0,50)	Zand	0,49	0,29	0,07	-	Wonen/Industrie
B-PFAS	203 (0,00-0,30), 204 (0,00-0,30) 205 (0,00-0,30), 206 (0,00-0,30) 207 (0,00-0,30)	Zand	1,20	0,24	0,07	-	Wonen/Industrie

Toelichting

- : Geen overschrijding
- * : Conclusie op basis van beperkte bekende gegevens.

Uit de resultaten blijkt dat PFOS en PFOA in de grond verhoogd aanwezig zijn, wat leidt tot een klasse Wonen/Industrie conform het Besluit bodemkwaliteit. In alle overige 26 PFAS componenten zijn geen verhogingen aangetoond. Tevens is ook GenX niet verhoogd aangetoond.

4.2.2 Asbest

Tijdens het veldwerk zijn in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn er andere bijmengingen aangetroffen die de locatie verdacht maken op het voorkomen van asbest.

Resultaten asbest in grond

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond en puinmonsters

Monster (m -mv)	Inspectiegat (m -mv)	Veldwaarneming	Gehalte asbest (mg/kg ds)			
			Gemeten			Gewogen
			Serpentijn	Amfibool	Totaal	
A-ASB01	101 (0,00-0,50), 105 (0,00-0,50) 106 (0,00-0,50), 107 (0,00-0,50)	zwak puinhoudend	<0,4	-	<0,4	<0,4
A-ASB02	102 (0,30-0,70), 103 (0,30-0,80) 104 (0,10-0,60)	zwak puinhoudend	<0,4	-	<0,4	<0,4
B-ASB01	201 (0,30-0,80), 202 (0,30-0,80)	matig puinhoudend	<0,7	-	<0,7	<0,7

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen
- * indicatief

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Er is geen asbest aangetoond in de geanalyseerde monsters.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

In de zwak puinhoudende bovengrond van AMM1 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, koper, zink, molybdeen, kwik, lood, PAK aangetoond. In alle overige mengmonsters zijn licht verhoogde gehalten met PAK aangetoond die naar alle waarschijnlijkheid zijn te relateren aan de bijmengingen met puin. Daarnaast is sprake van licht verhoogde gehalten met kwik, lood en/of zink.

Er is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond in de aanwezige bijmengingen in de bodem. De locatie is hiermee als voldoende onderzocht op asbest.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat voor de grond ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie de kwaliteitsklasse 'Industrie' van toepassing is. Deze gebiedseigen grond is geschikt voor de voorgenomen bestemming (wonen). Er zijn vanuit de bodemkwaliteit geen belemmeringen voor het indienen van een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning voor deze locatie.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese voor de kwaliteit van de grond 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetoonde lichte verhogingen in de grond. De hypothese 'verdacht' voor asbest wordt verworpen omdat er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. Deze resultaten vormen ons inziens geen milieuhygiënische belemmering voor de bestemmingsplanwijziging. De uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag.

Hergebruik vrijkomende materialen

De vrijkomende grond komt milieuhygiënische gezien in aanmerking voor hergebruik binnen de locatie. Of de grond (zand) in aanmerking komt voor hergebruik in het werk is afhankelijk van de civieltechnische en uitvoeringseisen die worden gesteld in het werk (bestek). Daarnaast is het hergebruik van materialen afhankelijk van de ruimte voor tijdelijke opslag en het werkwijze van de geselecteerde aannemer.

Indien grond (zand) van de locatie worden afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte onderzoek wellicht niet. Het voorliggend onderzoek doet derhalve geen definitieve uitspraak over de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en / of verhardingsmaterialen.

ARBO-veiligheid

De werkzaamheden kunnen conform de CROW400 (werken in verontreinigde grond) worden uitgevoerd in de basishygiëne.

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Eindhoven, november 2019

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 2 Vooronderzoek

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

Zie tekeningen 0454519.100-O-01 en 0454519.100-S-01. Deze is voldoende afgebakend.

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Nee, zie hoofdstuk 2 vooronderzoek, paragraaf 2.4 en paragraaf 2.8.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

O.b.v. eerder aangetroffen bijmengingen met puin is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Zie verder hoofdstuk 2, paragraaf 2.6 en paragraaf 2.8.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Zie hoofdstuk 2, paragraaf 2.3

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Waarschijnlijk niet hoofdstuk 2, paragraaf 2.3 & 2.4.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Nee, Zie hoofdstuk 2.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Nee, omdat er in de omgeving lichte verhogingen zijn aangetoond. Daarnaast heeft er naar onze kennis op een deel van het terrein nog niet eerder een onderzoek plaatsgevonden

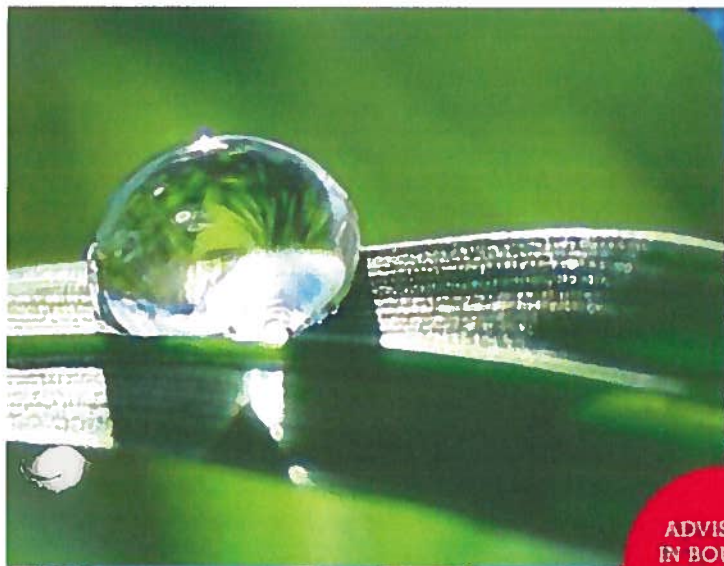
8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Dit varieert voor de verschillende onderzoekselementen (o.a. bodem, asbest).

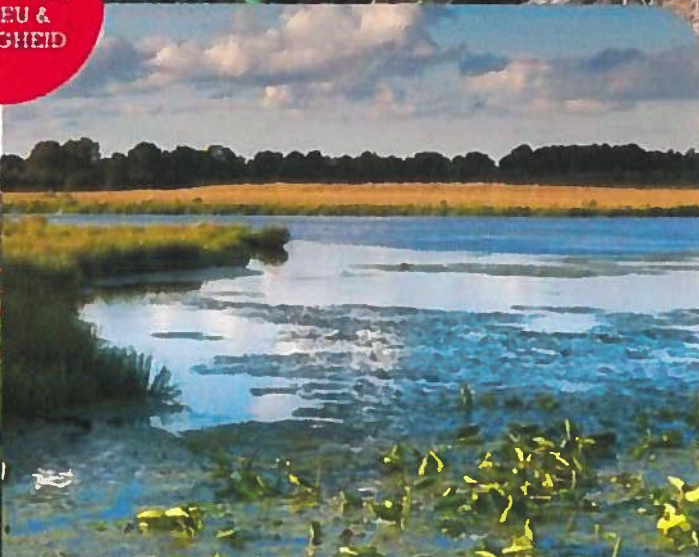
Tijdens het historische vooronderzoek zijn voldoende gegevens verzameld om een onderzoeksstrategie vast te stellen.



Verkennd bodemonderzoek braakliggend terrein Pastoriestraat te Eindhoven



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V.
T.a.v. de heer T. Smits
Oostwijk 15
5406 XT UDEN

betreffende locatie

braakliggend terrein Pastoriestraat
Eindhoven

documentkenmerk

1801/002/DB-01

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 30 januari 2018

opgesteld door:

Danny Beijers
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Ben Dorssers
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies 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 Prinsenbeek
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 Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een braakliggend terrein aan de Pastoriestraat te Eindhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is het tijdelijk gebruik van de locatie door de opdrachtgever voor het stallen van een ketenpark.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) waardoor een toetsingsgrondslag wordt verkregen met het oog op een mogelijke toekomstige bodemverontreiniging.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (april 2016).

Zintuiglijk zijn in de grond zwakke tot matige bijmengingen aangetroffen met puin- en kooldeeltjes.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK en PCB. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Gelet op de aanleiding en doelstelling van het onderzoek (verkrijgen toetsingsgrondslag) is de bodemkwaliteit voldoende vastgesteld. De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie.

Wel wordt opgemerkt dat in de grond bijmengingen met puin zijn aangetroffen. Puin waarvan de herkomst en samenstelling onbekend is, dient als verdacht te worden beschouwd op de aanwezigheid van asbest. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, is aanvullend onderzoek noodzakelijk naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

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 Bodemkwaliteitskaart	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3. Onderzoeksstrategie	5
4. Uitvoering	6
4.1 Kwalibo	6
4.2 Grondonderzoek	6
4.3 Grondwateronderzoek	7
4.4 Analyses	7
5. Analyseresultaten	9
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Grond	10
5.3 Grondwater	10
6. Conclusie en aanbevelingen	11

Bijlagen

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

1. Inleiding

In opdracht van Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een braakliggend terrein aan de Pastoriestraat te Eindhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is het tijdelijk gebruik van de locatie door de opdrachtgever.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) waardoor een toetsingsgrondslag wordt verkregen met het oog op een mogelijke toekomstige bodemverontreiniging.

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

Kwalibo

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

2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

omschrijving bron	verstrekt / uitgevoerd door	datum
diverse		
algemene projectinformatie	opdrachtgever	20 december 2017
bodeminformatiesysteem Nazca	gemeente Eindhoven	22 december 2017
internet		
historische kaarten (www.topotijdreis.nl)		22 december 2017
informatie historie bebouwing (www.bagviewer.kadaster.nl)		22 december 2017
grondwaterkaart van Nederland (Dinoloket / TNO)		22 december 2017
actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl)		22 december 2017
luchtfoto locatie (GoogleEarth)		22 december 2017
bodemkwaliteitskaart gemeente Eindhoven		22 december 2017

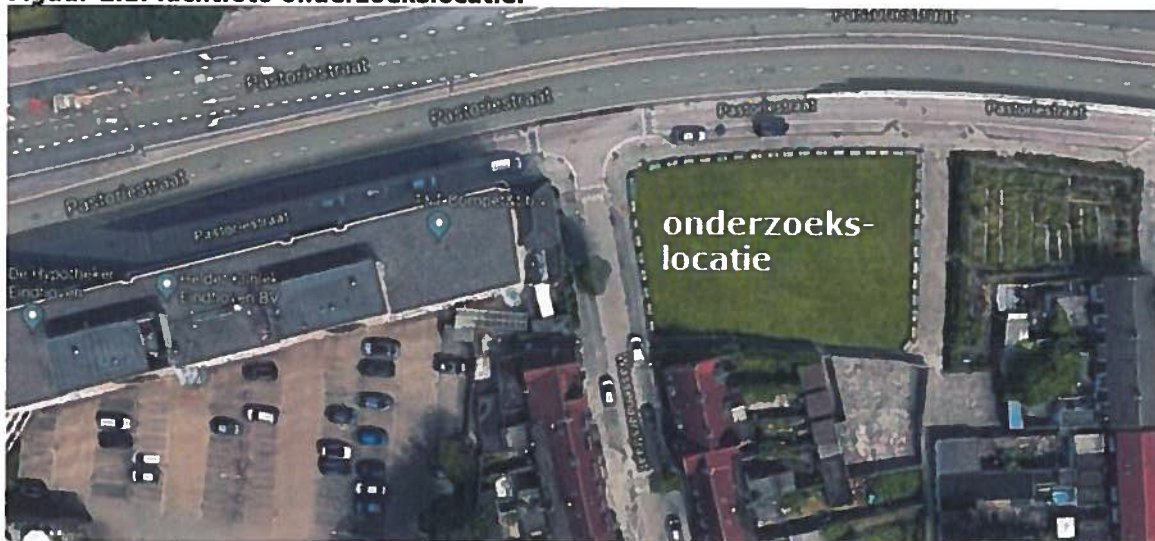
2.1 Locatiegegevens

In de navolgende tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 8.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			onderzoeks- locatie (m ²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer	
Pastoriestraat te Eindhoven	161.002	384.844	Woensel	G	7613	968

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.



De locatie is gelegen aan de kruising van de Pastoriestraat met de Wassenaarstraat in Eindhoven. De locatie ligt momenteel braak en heeft een oppervlakte van 968 m². *+ 128 = weg.*

Nabij de locatie worden op korte termijn werkzaamheden aan de weg uitgevoerd. Ten behoeve van deze werkzaamheden wordt de onderzoekslocatie door de opdrachtgever in gebruik genomen voor het stallen van een ketenpark.

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend bij Tritium Advies geen boven- of ondergrondse tanks en hebben zich in het verleden geen calamiteiten of (bedrijfs)activiteiten voorgedaan, waardoor de bodem verontreinigd zou kunnen zijn geraakt.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek.

omschrijving	opgesteld door	datum	kenmerk
Uitgevoerde onderzoeken onderzoekslocatie (perceel G 7613)			
1. verkennend bodemonderzoek	MDRE	1 maart 1998	onbekend
2. evaluatie sanering	MDRE	23 februari 2005	129215

Uit de resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken [1,2] blijkt het volgende:

Op de locatie is een puinlaag aanwezig geweest. De puinlaag was matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zink, koper en minerale olie. De verontreinigde puinlaag is in mei 2003 tot 1,0 m-mv ontgraven en afgevoerd. De ontgraving is vervolgens aangevuld met grond afkomstig uit een werk gelegen aan de Smalle Haven. Er zijn bij Tritium Advies verder geen gegevens van de kwaliteit van de aangevulde grond bekend.

2.3 Bodemopbouw

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

Tabel 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 19 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	25 m	fijn zand met leem en veenlagen	matig
1 ^e watervoerende pakket	50 m	grof zand en grind	goed

Tabel 2.5: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	15 à 16 m +NAP	noordwestelijk

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat de opdrachtgever op kort termijn de locatie in gebruik gaat nemen voor het stallen van een ketenpark. Hieraan vooraf dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd, waardoor een toetsingsgrondslag wordt verkregen met het oog op een mogelijke toekomstige bodemverontreiniging. Vooralsnog wordt de locatie dan ook als "verdacht" beschouwd op een toekomstige bodemverontreiniging.

Asbest

Het is mogelijk dat op de locatie puin aanwezig is. Puin waarvan de herkomst en samenstelling onbekend is, dient als verdacht te worden beschouwd op de aanwezigheid van asbest. Echter omdat de opdrachtgever niet werkt met producten waarin asbest is toegepast, wordt er geen asbestonderzoek op de locatie uitgevoerd.

3. Onderzoeksstrategie

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

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie ¹⁾	omschrijving		boorwerk (m-mv)		analyses ²⁾	
			boringen	peilbuizen	grond	grondwater
NUL	terrein	968 m ²	4 x (0,5)	1	1 x NEN-g	1 x NEN-gw
	Pastoriestraat/Wassenaarstraat		1 x (2,0)			

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

NUL : onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting;

2) verklaring analyses:

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

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

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

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) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 4.1: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Koen Belemans	4 januari 2018	01 t/m 06
monstername grondwater		
Koen Belemans	16 januari 2018	01

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 Grondonderzoek

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

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

Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	zintuiglijke afwijking	diepte boring (m-mv)
01	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	4,60
	0,50 - 1,00	matig puinhoudend	
	1,00 - 1,20	sporen puin	
02	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen koolas	2,00
	0,50 - 1,50	sporen puin	
03	0,00 - 0,60	zwak puinhoudend, sporen koolas	1,10
04	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen koolas	1,40
	0,50 - 0,90	zwak puinhoudend	
05	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen koolas	1,50
	0,50 - 1,00	sporen puin	
06	0,00 - 0,90	matig puinhoudend, zwak koolashoudend	1,80
	0,90 - 1,30	sporen puin	

4.3 Grondwateronderzoek

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

Tabel 4.3: peilbuispecificaties.

peilbuis	traject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)
01	3,60 - 4,60	3,20	6,2	442	496

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd). Naar aanleiding van het aantreffen van bijmengingen met puin en kooldeeltjes is besloten om een extra analyse op een NEN-pakket uit te voeren.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	boringen	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
mm01	01 t/m 03	0,00 - 0,50	NEN-g	zwak puinhoudend, sporen koolas
mm02	04 t/m 06	0,00 - 0,50	NEN-g	zwak tot matig puinhoudend, zwak koolashoudend

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

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

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater).

monster-code	peilbuis	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
01-1-1	01	3,60 - 4,60	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

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.

5.2 Grond

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

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	boringen	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> AW	> T	> I
mm01	01 t/m 03	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen koolas	koper, kwik, lood	-	-
mm02	04 t/m 06	0,00 - 0,50	zwak tot matig puinhoudend, zwak koolashoudend	kwik, lood, PAK, PCB	-	-

5.3 Grondwater

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

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monster-code	peilbuis	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
01-1-1	01	3,60 - 4,60	onderzoek grondwater	-	-	-

6. Conclusie en aanbevelingen

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

Zintuiglijk zijn in de grond zwakke tot matige bijmengingen aangetroffen met puin- en kooldeeltjes.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK en PCB. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

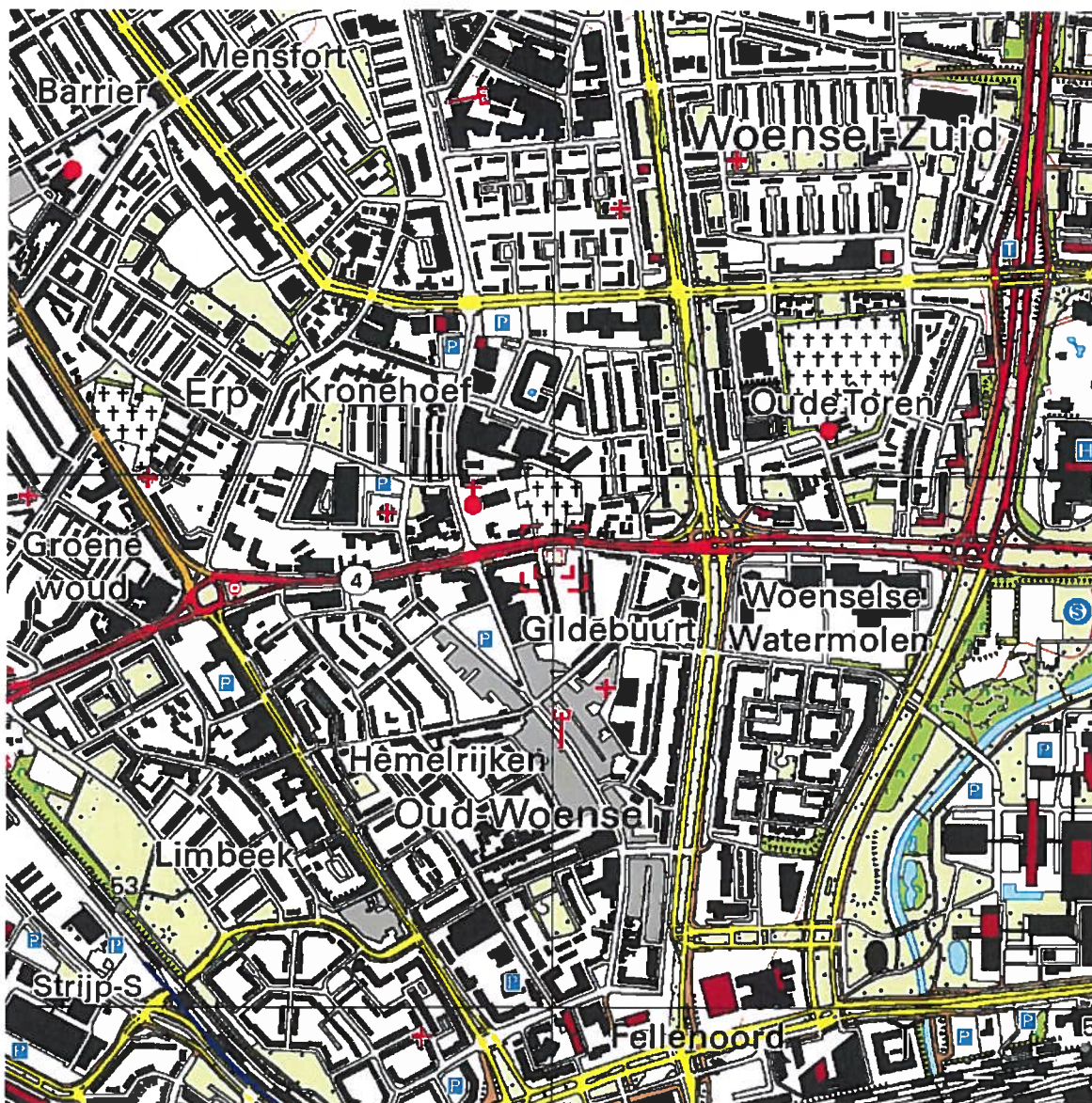
Gelet op de aanleiding en doelstelling van het onderzoek (verkrijgen toetsingsgrondslag) is de bodemkwaliteit voldoende vastgesteld. De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie.

Wel wordt opgemerkt dat in de grond bijmengingen met puin zijn aangetroffen. Puin waarvan de herkomst en samenstelling onbekend is, dient als verdacht te worden beschouwd op de aanwezigheid van asbest. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, is aanvullend onderzoek noodzakelijk naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

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



0 m 125 m 625 m

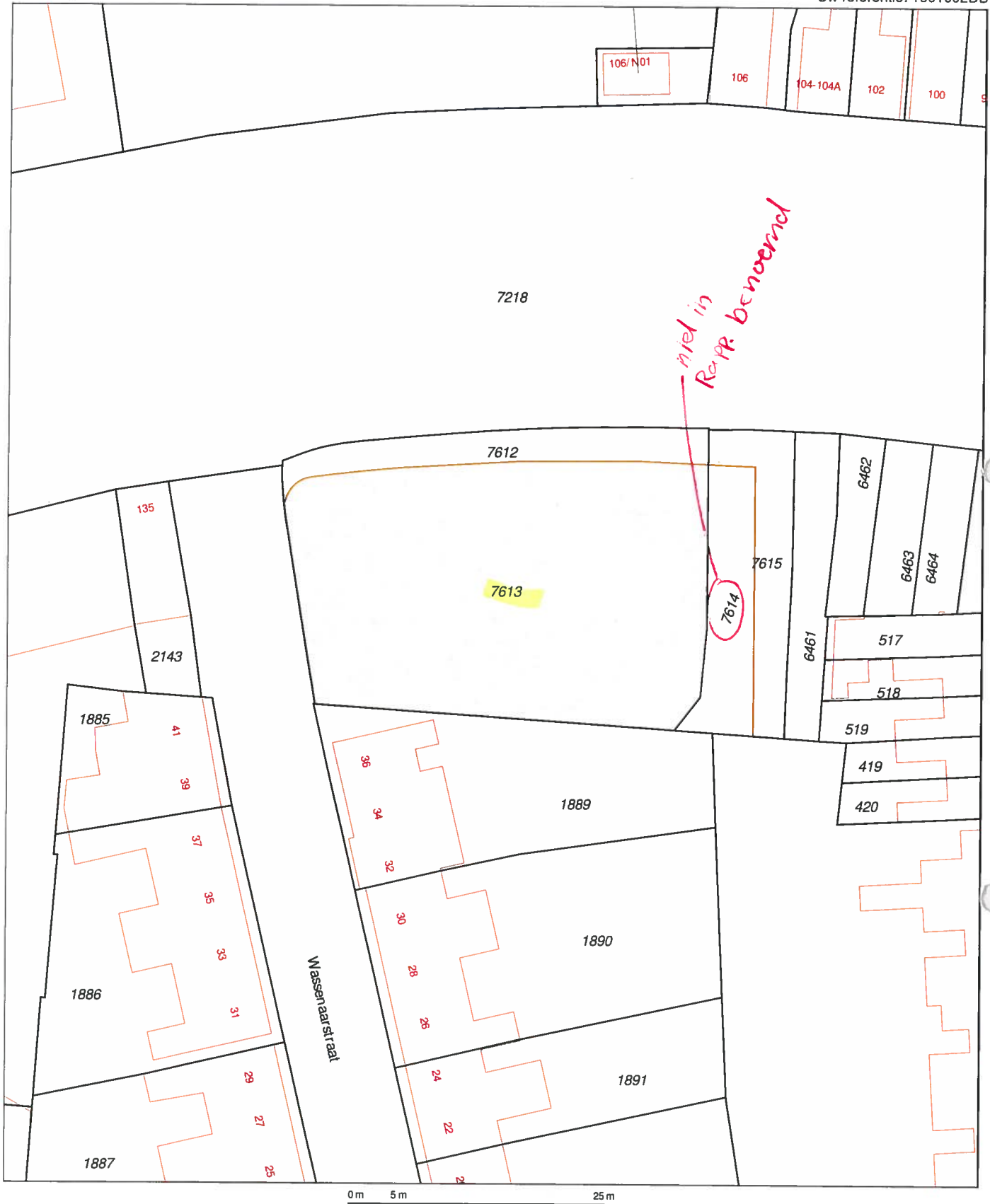
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WOENSEL G 7613
Pastoriestraat, EINDHOVEN
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg enkelspoor spoorweg meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop smaller dan 3 m waterloop 3-6 m breed waterloop breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grietland k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hogekoepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijnstallatie b seimast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afgraving hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	---



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WOENSEL

G

7613



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 januari 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	WOENSEL G 7613	29-1-2018
	Pastoriestraat EINDHOVEN	9:29:33
Uw referentie:	1801002DB	
Toestandsdatum:	26-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>WOENSEL G 7613</u>	
Grootte:	9 a 68 ca	
Coördinaten:	161002-384844	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN	
Locatie:	Pastoriestraat EINDHOVEN Wassenaarstraat EINDHOVEN	
Koopsom:	€ 200.000	Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	5-10-2016	
Ontstaan uit:	<u>WOENSEL G 7216</u>	

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS GED.
Ontleend aan: HYP4 40403/13 reeks EINDHOVEN
d.d. 2-9-2005

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 WSL01/2016 d.d. 5-10-2016

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

Strukton Projectontwikkeling B.V.
Westkanaaldijk 2
3542 DA UTRECHT
Zetel: UTRECHT
KvK-nummer: 30144592 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 69554/40 d.d. 2-12-2016
Eerst genoemde object in WOENSEL G 7613
brondocument:

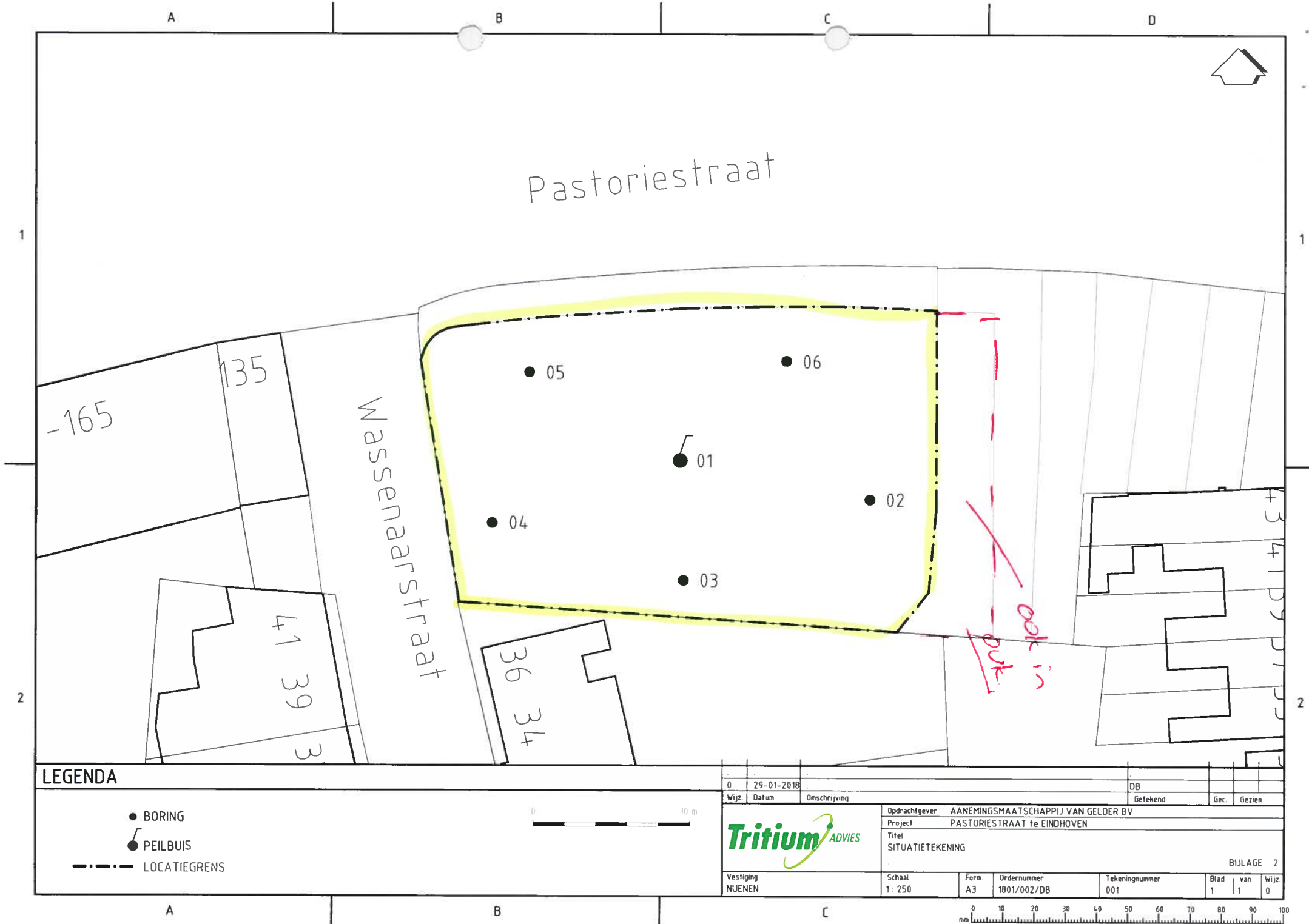
Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 52526/102 d.d. 25-6-2007
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

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

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

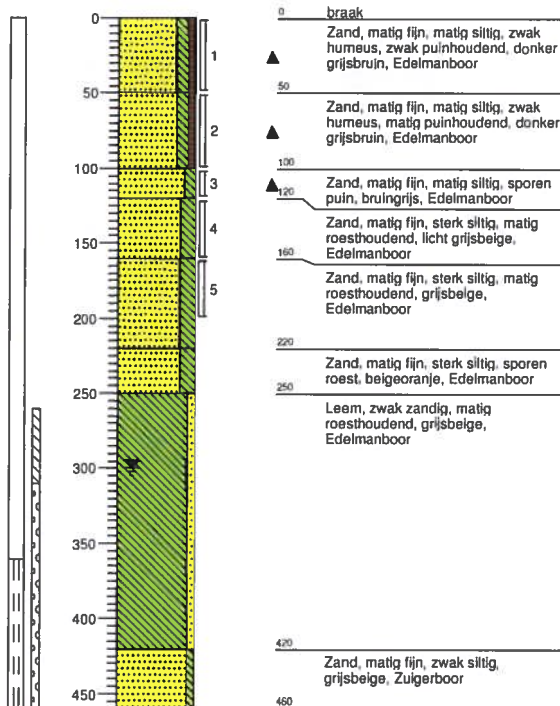
Boring: 01

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 161002,30

Y (RD): 384847,42

Datum: 04-01-2018



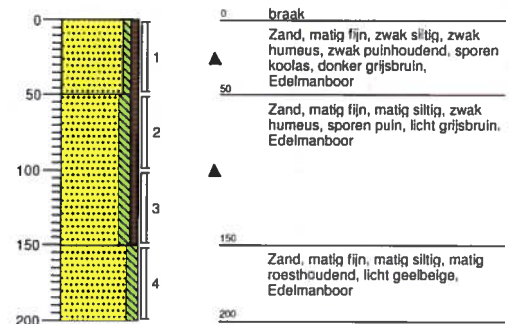
Boring: 02

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 161016,23

Y (RD): 384841,73

Datum: 04-01-2018



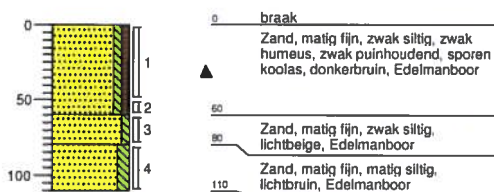
Boring: 03

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 160999,84

Y (RD): 384836,17

Datum: 04-01-2018



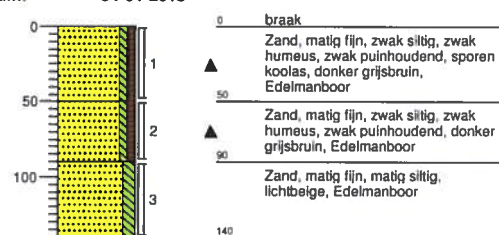
Boring: 04

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 160986,27

Y (RD): 384839,76

Datum: 04-01-2018



Bijlage: Boorprofielen



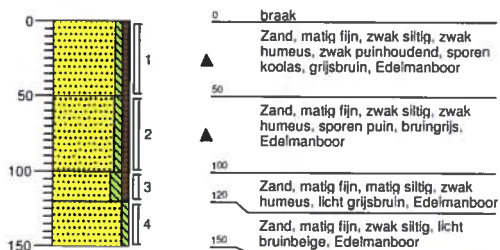
Boring: 05

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 160988,40

Y (RD): 384853,88

Datum: 04-01-2018



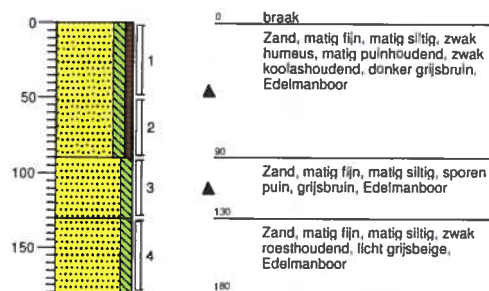
Boring: 06

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 161010,54

Y (RD): 384855,68

Datum: 04-01-2018



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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

	slib
	water

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES B.V.
D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 10.01.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 739232

ANALYSERAPPORT

Opdracht 739232 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 18010002DB terrein Pastoriestraat/Wassenaarstraat
Opdrachtacceptatie 05.01.18
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

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

Blad 1 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 739232 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
378205	04.01.2018	mm01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
378209	04.01.2018	mm02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Eenheid	378205	378209
	mm01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)	mm02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	85,6	86,0
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	2,6 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	61	56
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,6	3,8
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	19
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,22	0,21
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	59	59
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,8	6,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	57	54

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	0,22
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,21
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,085	0,16
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,063	0,12
S	Chryseene	mg/kg Ds	0,11	0,21
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,090	0,33
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,58
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,061	0,17
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,90 ^{#)}	2,1 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 739232 Bodem / Eluaat

Eenheid	378205	378209
	mm01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)	mm02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	7 *	6 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10 *	7 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	0,0027
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmilter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0075 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 05.01.2018

Einde van de analyses: 10.01.2018

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

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 739232 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 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
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

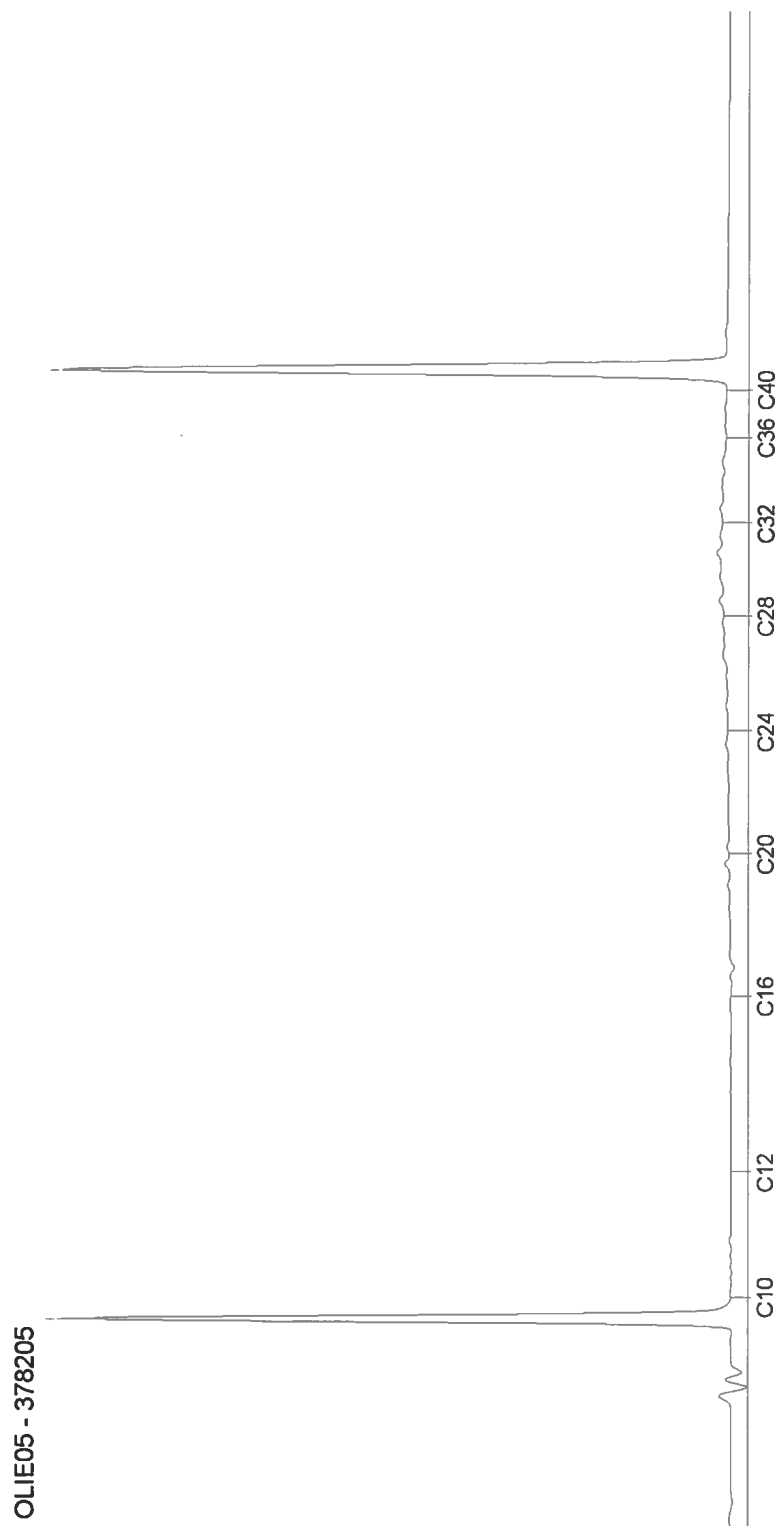


AL-West B.V.

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. 739232, Analysis No. 378205, created at 09.01.2018 08:00:31

Monsteromschrijving: mm01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)

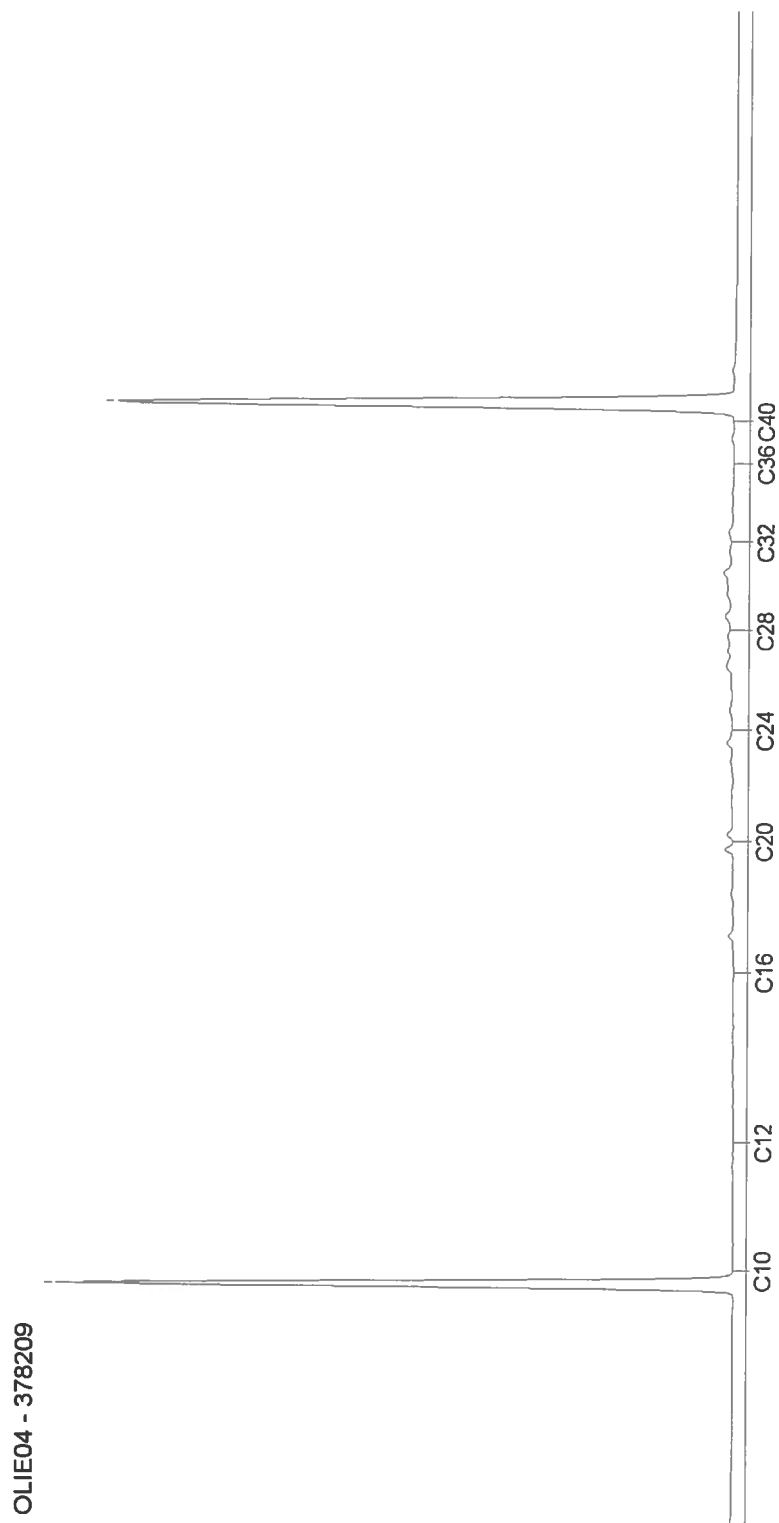


AL-West B.V.

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. 739232, Analysis No. 378209, created at 10.01.2018 09:30:22

Monsteromschrijving: mm02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)



BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES B.V.
D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 22.01.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 741501

ANALYSERAPPORT

Opdracht 741501 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 18010002DB terrein Pastoriestraat/Wassenaarstraat
Opdrachtacceptatie 17.01.18
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 verichtingenlijst 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

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



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 741501 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
390118	01-1-1 01 (360-460)	16.01.2018	

Eenheid 390118
01-1-1 01 (360-460)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	43
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	4,1
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	6,0
S Zink (Zn)	µg/l	48

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	0,28
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 741501 Water

Eenheid 390118
01-1-1 01 (360-460)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 17.01.2018

Einde van de analyses: 22.01.2018

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 741501 Water

Toegepaste methoden

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

Protocolen 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) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-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-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

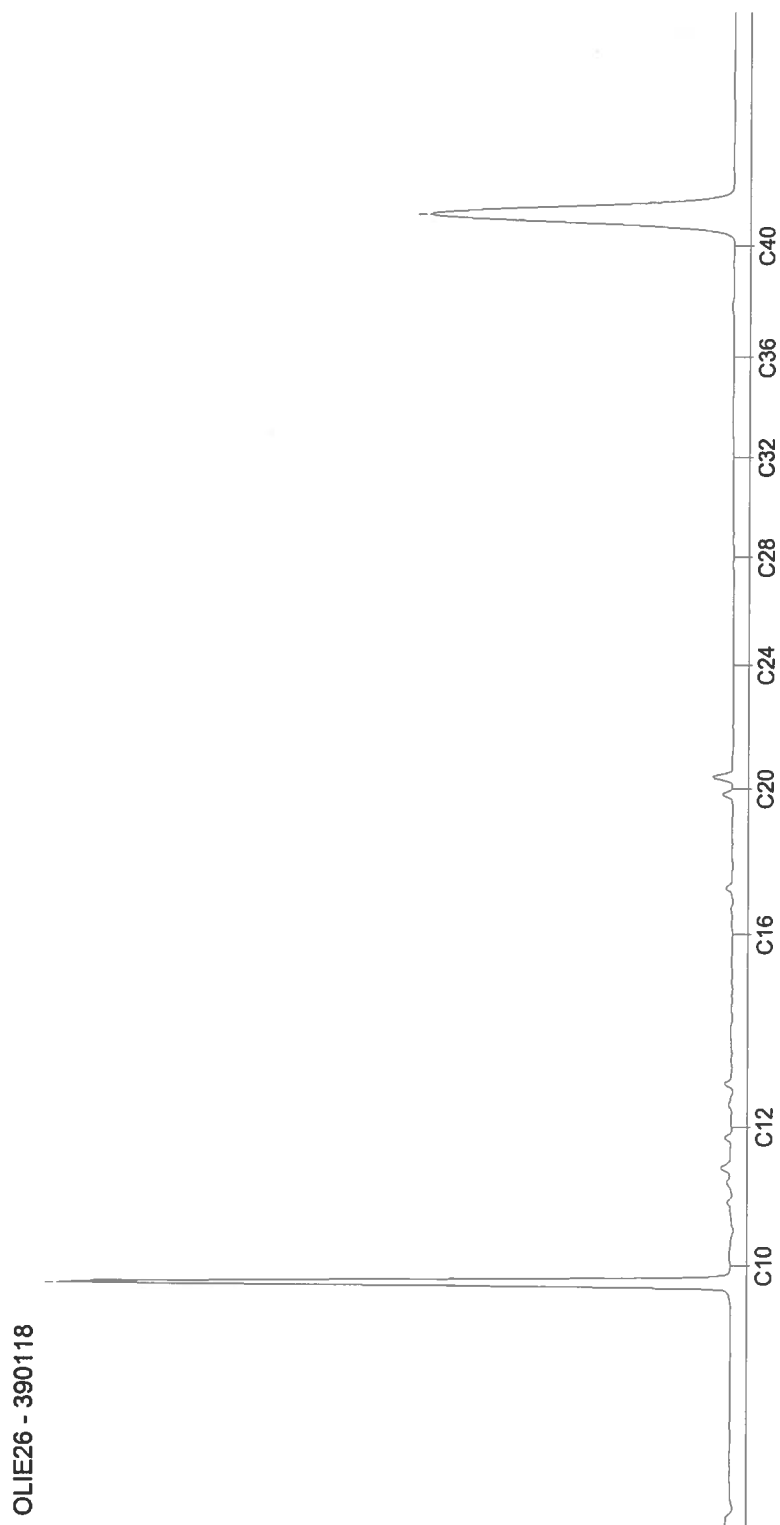


AL-West B.V.

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. 741501, Analysis No. 390118, created at 19.01.2018 09:07:58

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (360-460)



BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND

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		mm01			mm02		
certificaatcode		739232			739232		
boring(en)		01, 02, 03			04, 05, 06		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		zwak puinhoudend, sporen koolas			zwak puinhoudend, sporen koolas, matig puinhoudend, zwak koolashoudend		
humus	% ds	2,7			2,6		
lutum	% ds	4,9			5,1		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN							
barium	mg/kg ds	61	173 ⁽⁶⁾		56	156 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,6	9,6	-0,03	3,8	10,0	-0,03
koper	mg/kg ds	22	40	0	19	35	-0,03
kwik	mg/kg ds	0,22	0,30	0	0,21	0,29	0
lood	mg/kg ds	59	87	0,08	59	87	0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,8	16,0	-0,29	6,2	14,4	-0,32
zink	mg/kg ds	57	116	-0,04	54	109	-0,05
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,90	-0,02		2,1	0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,90			2,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		0,029	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0075		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	-0,02	<35	<94	-0,02

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

Projectcode:

Tabel 3: toetsingswaarde 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

Projectcode:

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

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)

monstercode		01-1-1		
datum bemonstering		16-1-2018		
filterdiepte (m-mv)		3,60 - 4,60		
certificaatcode		741501		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	43	43	-0,01
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	4,1	4,1	-0,18
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	6,0	6,0	-0,15
zink	µg/l	48	48	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	0,28	0,28	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,91 ^(2,14)	
PAK				
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

Projectcode:

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

Projectcode:

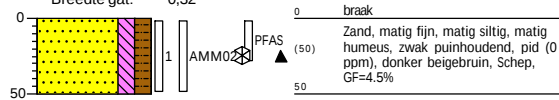
BIJLAGE 8: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

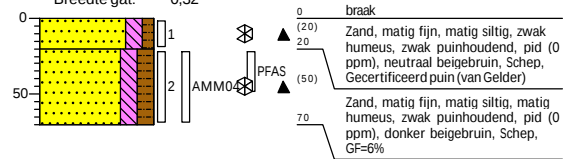
Boring: 101

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,31
 Breedte gat: 0,32



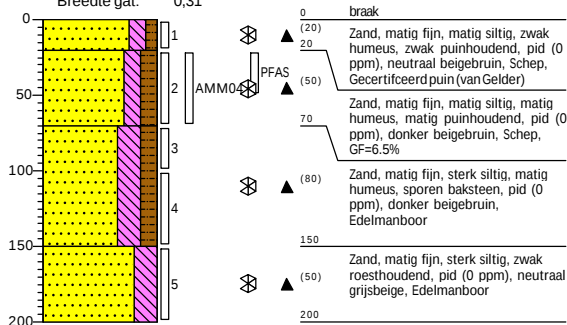
Boring: 102

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,31
 Breedte gat: 0,32



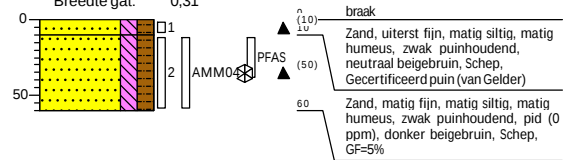
Boring: 103

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,31



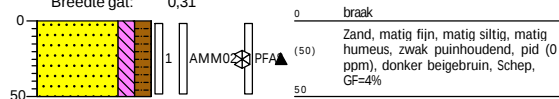
Boring: 104

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,31
 Breedte gat: 0,31



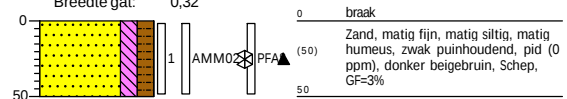
Boring: 105

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,31



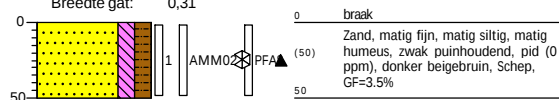
Boring: 106

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,32



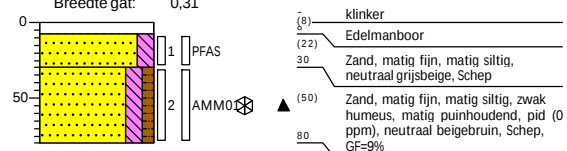
Boring: 107

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,31



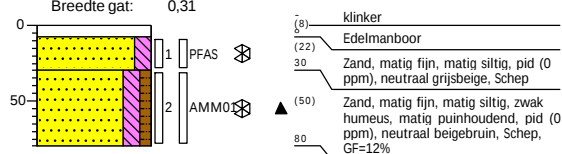
Boring: 201

Datum: 15-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,31



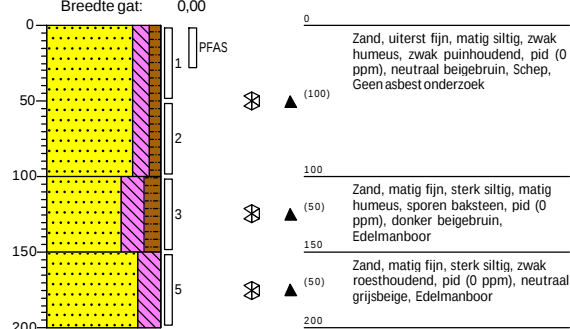
Boring: 202

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,31



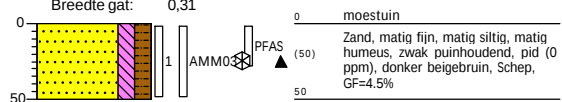
Boring: 203

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00



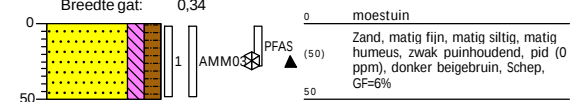
Boring: 204

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,31



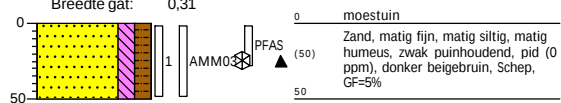
Boring: 205

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,34



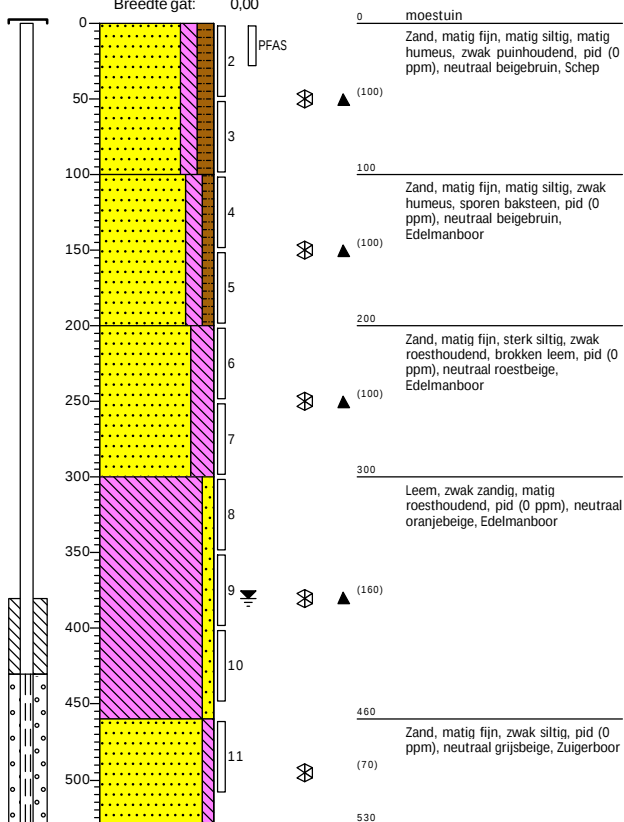
Boring: 206

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,31



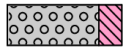
Boring: 207

Datum: 16-9-2019
 Boormeester: Ruud Derksen
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00

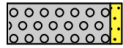


Legenda (conform NEN 5104)

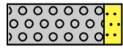
grind



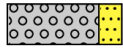
Grind, siltig



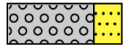
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

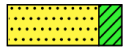


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

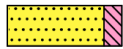
zand



Zand, kleiig



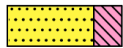
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

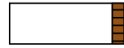


Leem, zwak zandig

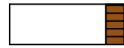


Leem, sterk zandig

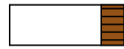
overige toevoegingen



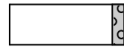
zwak humeus



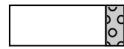
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

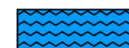
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

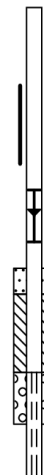


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

**Bijlage 4 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijdingen normwaarden**

Analyseresultaten grond		AMM01			AMM02			BMM01		
Boringnummer		101, 102, 103			104, 105, 106			201, 202		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,70			0,00-0,60			0,30-0,80		
Analysedatum		16-09-2019			16-09-2019			16-09-2019		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof		%	88,90		89,80			95,80		
Lutum		% ds	3,8		3,9			2,4		
Organische stof		% ds	2,6		2,7			1,0		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	60	190 ⁽⁶⁾		62	194 ⁽⁶⁾		47	173 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	0,27	0,460	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	3,3	9,700	-0,03	3,2	9,300	-0,03	3,8	12,800	-0,01
Koper	mg/kg ds	23	44	0,03	20	38	-0,01	14	29	-0,07
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,260	0,00	0,17	0,240	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	57	86	0,08	52	78	0,06	28	44	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	6,9	6,900	0,03	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	8	20	-0,23	6,8	17,100	-0,28	6,5	18,300	-0,26
Zink	mg/kg ds	76	163	0,04	61	130	-0,02	110	256	0,20
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	0,26	0,260		0,13	0,130		0,08	0,080	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,8	0,800		0,42	0,420		0,37	0,370	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,710		0,32	0,320		0,28	0,280	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,540		0,29	0,290		0,22	0,220	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,400		0,22	0,220		0,19	0,190	
Chryseen	mg/kg ds	0,82	0,820		0,45	0,450		0,44	0,440	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,330		0,24	0,240		0,29	0,290	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,300		0,65	0,650		0,69	0,690	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,470		0,34	0,340		0,2	0,200	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,700	0,11		3,100	0,04		2,800	0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	5,6			3,1			2,8		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8 ⁽⁶⁾		< 3	8 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	462	0,06	42	156	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	42 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	47	181 ⁽⁶⁾		19	70 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	39	150 ⁽⁶⁾		13	48 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	65 ⁽⁶⁾		< 6	16 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		AMM01			AMM02			BMM01		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,022	0,00		0,019	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0057			0,0052			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,004		0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	BMM02	BMM03	A-PFAS
Boringnummer	203, 204, 205, 206	103, 203, 207	101, 102, 104 ... 107
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,70-1,50	0,00-0,50
Analysedatum	16-09-2019	16-09-2019	16-09-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Niet getoetst

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	92,60	87,40
Lutum	% ds	5,0	3,3
Organische stof	% ds	4,7	1,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	58	163 ⁽⁶⁾		36	120 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,490	-0,01	< 0,2	0,200	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	3	8	-0,04	< 3	6	-0,05			
Koper	mg/kg ds	16	28	-0,08	6,1	12,100	-0,19			
Kwik	mg/kg ds	0,088	0,118	0,00	0,097	0,136	0,00			
Lood	mg/kg ds	68	97	0,10	19	29	-0,04			
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00			
Nikkel	mg/kg ds	6,1	14,200	-0,32	4,2	11,100	-0,37			
Zink	mg/kg ds	110	214	0,13	32	71	-0,12			

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	0,14	0,140		0,1	0,100				
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	1,1	1,100		0,2	0,200				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,790		0,16	0,160				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,540		0,097	0,097				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,490		0,08	0,080				
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200		0,19	0,190				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,62	0,620		0,32	0,320				
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,700		0,38	0,380				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,660		0,11	0,110				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,300	0,15		1,700	0,01			
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	7,2			1,7					

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	121	-0,01	< 35	123	-0,01			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,3	17,700 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	47 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	30 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾				

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		BMM02			BMM03			A-PFAS		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,010	-0,01		0,025	0,01			
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		B-PFAS
Boringnummer		203, 204, 205 ... 207
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,30
Analysedatum		16-09-2019
Monsterconclusie Wbb		Niet getoetst

BODEMKUNDIG

Droge stof	%
Lutum	% ds
Organische stof	% ds

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

**Bijlage 5 Analyseresultaten grondwatermonsters
met overschrijdingen normwaarden**

Analyseresultaten grondwater	207-1-2
Filter (m -mv)	4,30 - 5,30
Analysedatum	02-10-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	4,68
pH		5,24
EC	μS/cm	430
Troebelheid	NTU	309

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Barium	μg/l	53	53	0,01
Cadmium	μg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	μg/l	< 2	1	-0,24
Koper	μg/l	< 2	1	-0,23
Kwik	μg/l	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	μg/l	< 2	1	-0,23
Molybdeen	μg/l	< 2	1	-0,01
Nikkel	μg/l	3,2	3,200	-0,20
Zink	μg/l	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	μg/l	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	μg/l	< 0,9		
Ethylbenzeen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	μg/l	< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	μg/l	< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	μg/l		0,770 ^(2,14)	
Styreen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	μg/l		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	μg/l	0,21		

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	μg/l	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		207-1-2		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 6 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloor-naftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadien	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemplucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 7: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 8 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. M. Bosman
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 25-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019134942/1
Uw project/verslagnummer	0454519.100
Uw projectnaam	Pastoriestraatte Eindhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Sep-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0454519.100	Certificaatnummer/Versie	2019134942/1
Uw projectnaam	Pastoriestraatte Eindhoven	Startdatum	17-Sep-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Sep-2019/12:18
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Ruud Derksen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.9	89.8	95.8	92.6	87.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.7	1.0	4.7	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	97.1	98.8	95.0	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	3.9	2.4	5.0	3.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	60	62	47	58	36
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.27	0.33	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	3.2	3.8	3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	20	14	16	6.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.17	<0.050	0.088	0.097
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6.9	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.0	6.8	6.5	6.1	4.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	57	52	28	68	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	61	110	110	32
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0	8.3	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	47	19	<11	22	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39	13	<5.0	14	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	42	<35	57	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM01 (0-70)	16-Sep-2019	10932480
2	AMM02 (0-60)	16-Sep-2019	10932481
3	BMM01 (30-80)	16-Sep-2019	10932482
4	BMM02 (0-50)	16-Sep-2019	10932483
5	BMM03 (70-150)	16-Sep-2019	10932484



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0454519.100	Certificaatnummer/Versie	2019134942/1
Uw projectnaam	Pastoriestraatte Eindhoven	Startdatum	17-Sep-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Sep-2019/12:18
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Ruud Derksen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0057	0.0052	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.33	0.24	0.29	0.62	0.32
S Anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.13	0.080	0.14	0.10
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.65	0.69	1.7	0.38
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.80	0.42	0.37	1.1	0.20
S Chryseen	mg/kg ds	0.82	0.45	0.44	1.2	0.19
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.40	0.22	0.19	0.49	0.080
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.71	0.32	0.28	0.79	0.16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.54	0.29	0.22	0.54	0.097
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.34	0.20	0.66	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.6	3.1	2.8	7.2	1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM01 (0-70)	16-Sep-2019	10932480
2	AMM02 (0-60)	16-Sep-2019	10932481
3	BMM01 (30-80)	16-Sep-2019	10932482
4	BMM02 (0-50)	16-Sep-2019	10932483
5	BMM03 (70-150)	16-Sep-2019	10932484



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019134942/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10932480	101	1	0	50	0537673111	AMM01 (0-70)
10932480	102	2	20	70	0537673178	AMM01 (0-70)
10932480	103	1	0	20	0537673182	AMM01 (0-70)
10932481	104	2	10	60	0537673173	AMM02 (0-60)
10932481	105	1	0	50	0537673137	AMM02 (0-60)
10932481	106	1	0	50	0537673132	AMM02 (0-60)
10932482	201	2	30	80	0537673135	BMM01 (30-80)
10932482	202	2	30	80	0537673109	BMM01 (30-80)
10932483	204	1	0	50	0537673136	BMM02 (0-50)
10932483	205	1	0	50	0537673187	BMM02 (0-50)
10932483	206	1	0	50	0537673125	BMM02 (0-50)
10932483	203	1	0	50	0537673131	BMM02 (0-50)
10932484	103	3	70	100	0537673176	BMM03 (70-150)
10932484	203	3	100	150	0537673133	BMM03 (70-150)
10932484	207	4	100	150	0537673194	BMM03 (70-150)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019134942/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019134942/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

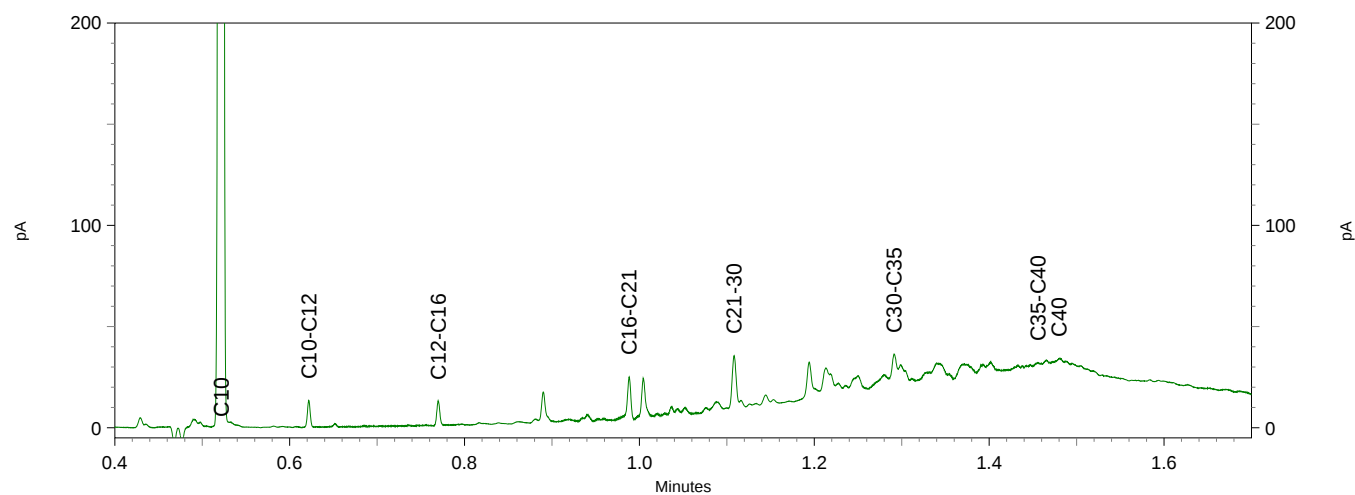
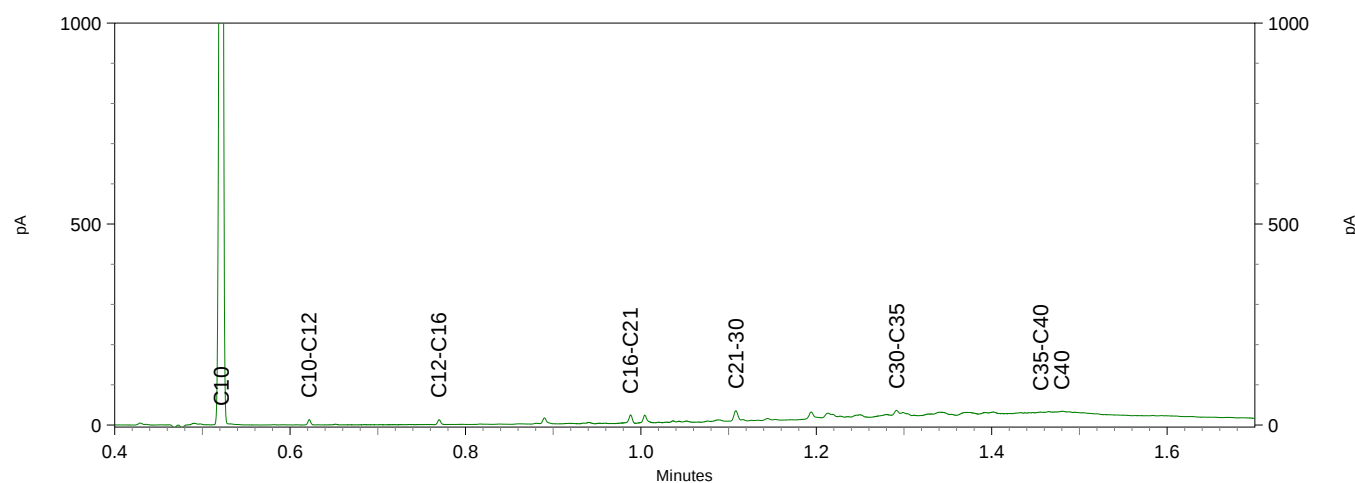
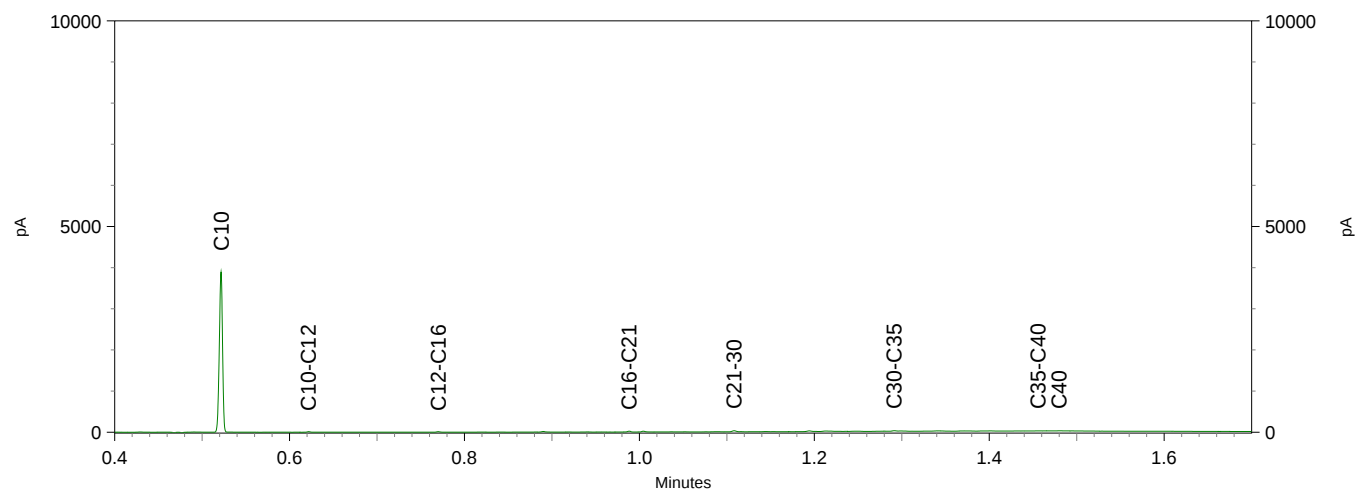
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Sample ID.: 10932480

Certificate no.: 2019134942

Sample description.: AMM01 (0-70)

V

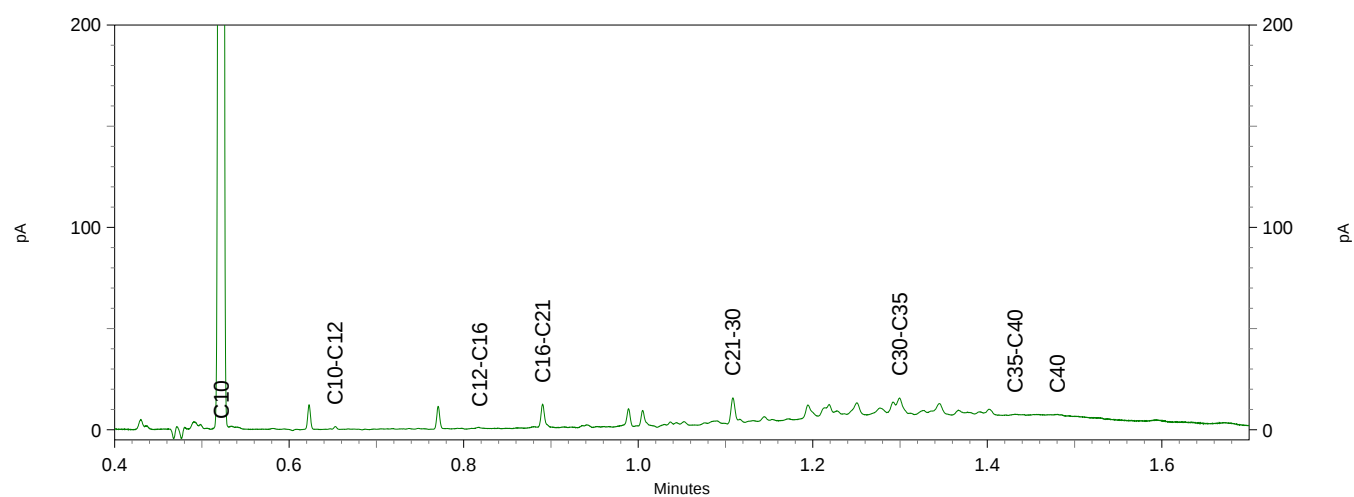
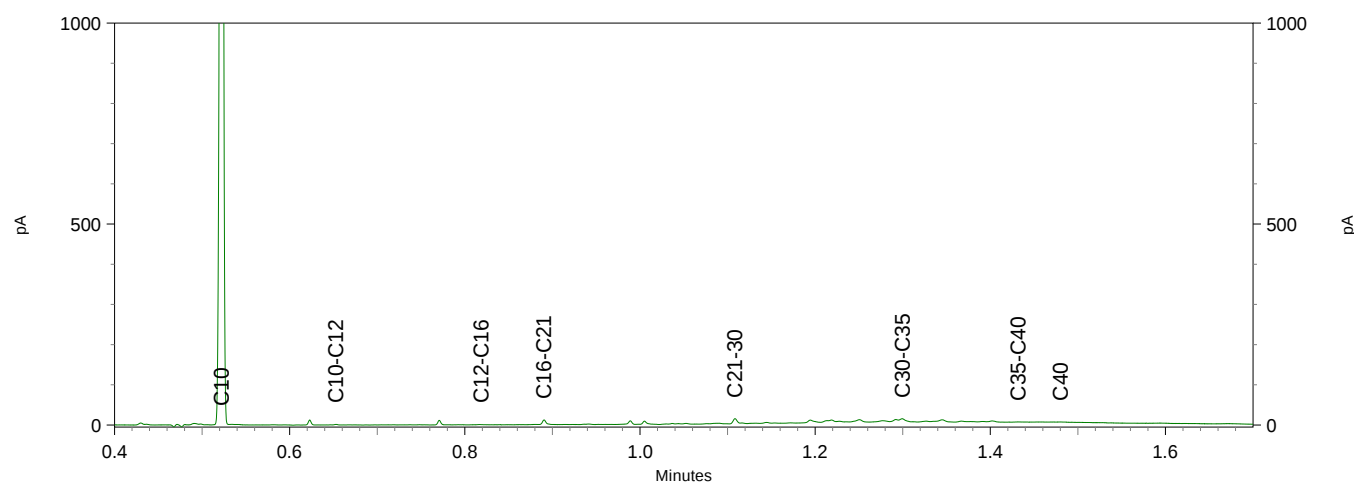
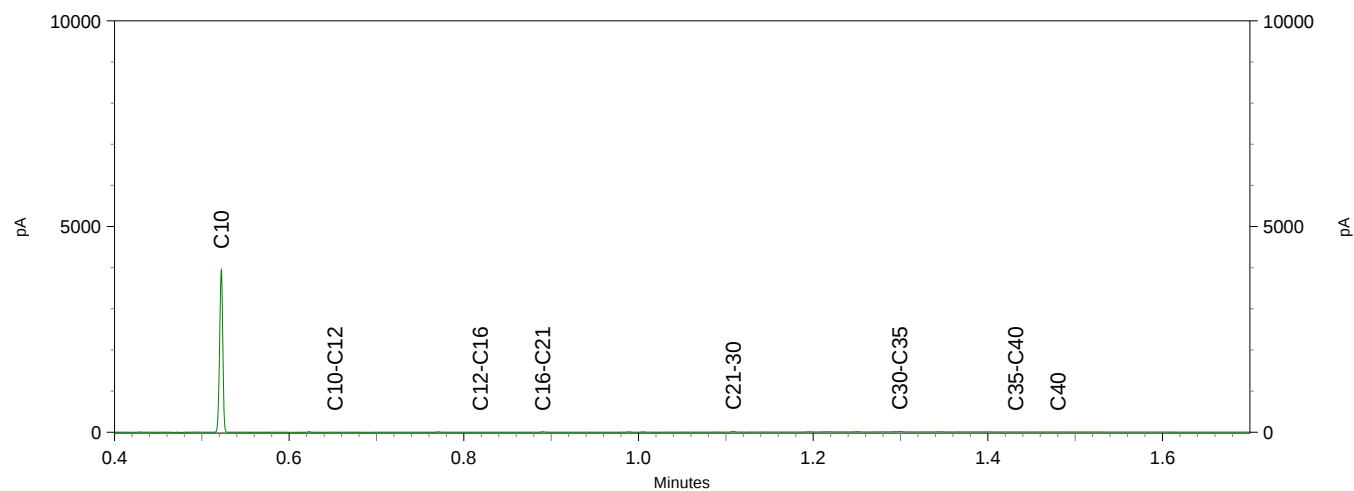


Sample ID.: 10932481

Certificate no.: 2019134942

Sample description.: AMM02 (0-60)

V

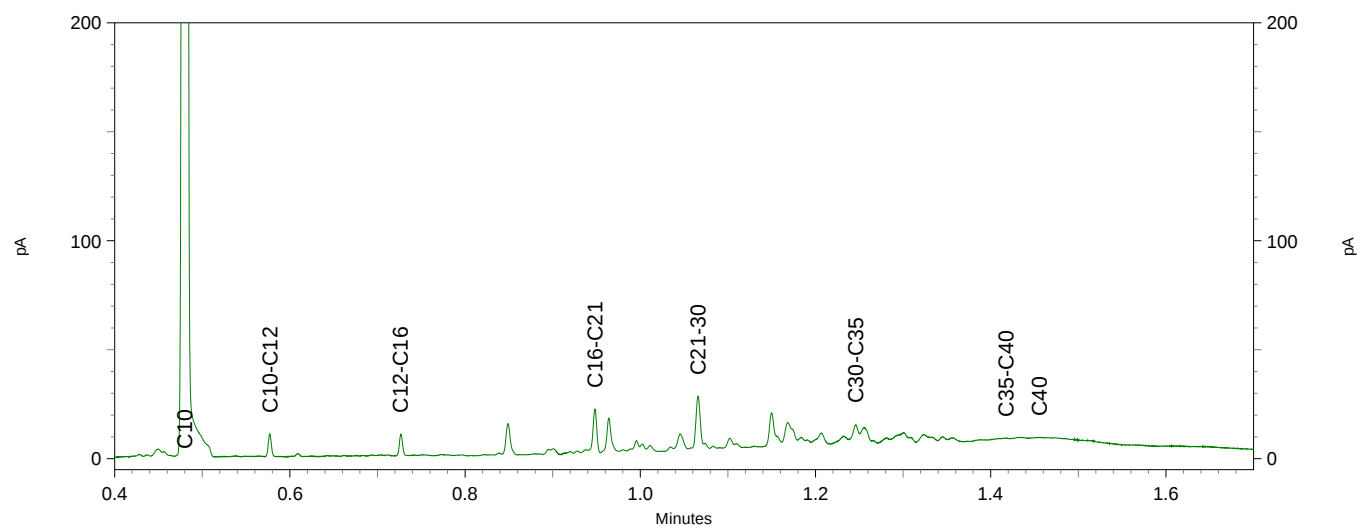
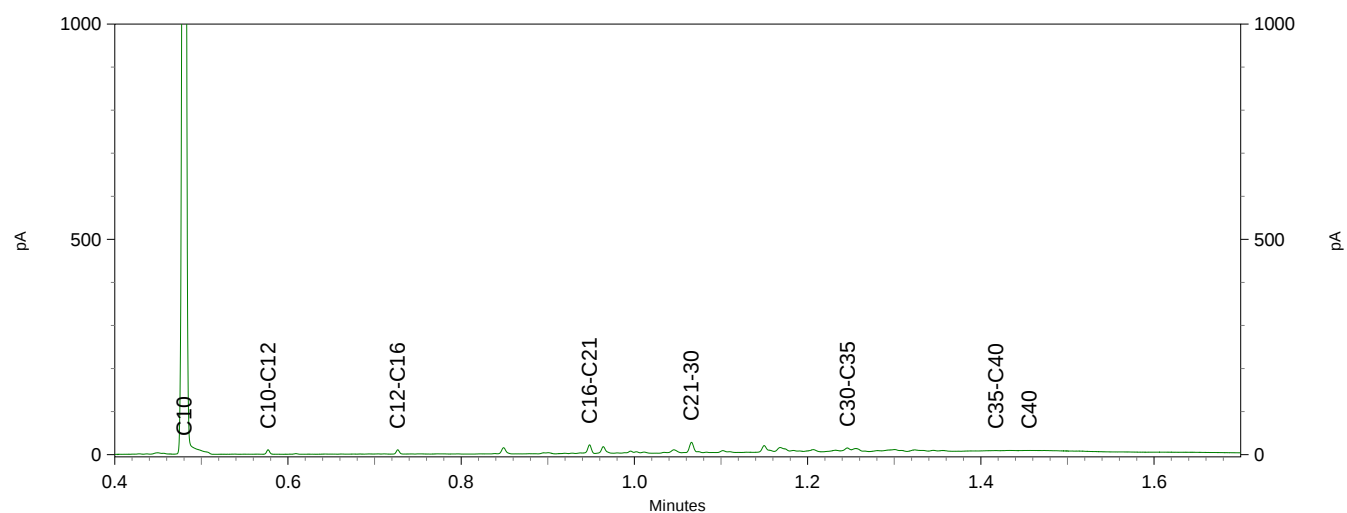
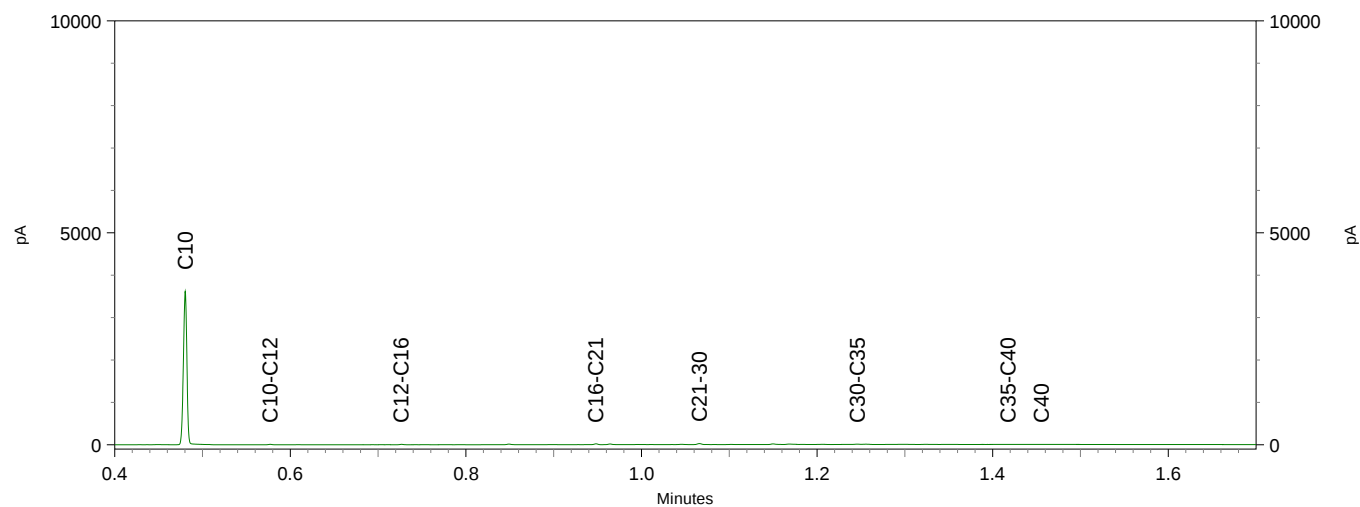


Sample ID.: 10932483

Certificate no.: 2019134942

Sample description.: BMM02 (0-50)

V



Antea Group
T.a.v. Marianne Bosman
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 09-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019144317/1
Uw project/verslagnummer	0454519.100
Uw projectnaam	Pastoriestraat te Eindhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Oct-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0454519.100
Uw projectnaam Pastoriestraat te Eindhoven
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019144317/1
Startdatum 02-Oct-2019
Rapportagedatum 09-Oct-2019/09:34
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Gert-Jan Boer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	53
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 207 (430-530)

Datum monstername

02-Oct-2019

Monster nr.

10963005

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0454519.100
Uw projectnaam Pastoriestraat te Eindhoven
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019144317/1
Startdatum 02-Oct-2019
Rapportagedatum 09-Oct-2019/09:34
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Gert-Jan Boer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 207 (430-530)

Datum monstername

02-Oct-2019

Monster nr.

10963005

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019144317/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10963005	207	1	430	530	0680393698	207 (430-530)
10963005	207	2	430	530	0680393430	207 (430-530)
10963005	207	3	430	530	0805071774	207 (430-530)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019144317/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019144317/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Antea Group
T.a.v. M. Bosman
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 20-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019134924/1
Uw project/verslagnummer	0454519.100
Uw projectnaam	Pastoriestraatte Eindhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Sep-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0454519.100	Certificaatnummer/Versie	2019134924/1
Uw projectnaam	Pastoriestraatte Eindhoven	Startdatum	17-Sep-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Sep-2019/22:50
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Ruud Derksen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.2 ¹⁾	89.0 ¹⁾	96.1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.7 ²⁾	16.0 ²⁾	16.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.5 ²⁾	<4.3 ²⁾	<9.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A-ASB01 (0-50)	16-Sep-2019	10932430
2	A-ASB02 (0-50)	16-Sep-2019	10932431
3	B-ASB01 (0-50)	16-Sep-2019	10932432

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

KB

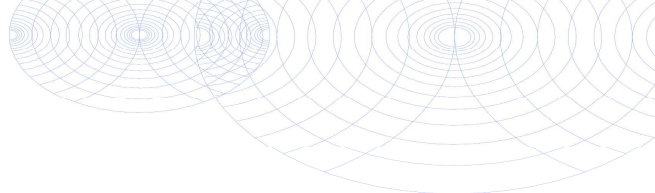
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019134924/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10932430	Mengmonster	AMM02	0	50	1558545MG	A-ASB01 (0-50)
10932431	Mengmonster	AMM04	0	50	1558549M	A-ASB02 (0-50)
10932432	Mengmonster	AMM01	0	50	1558552MG	B-ASB01 (0-50)



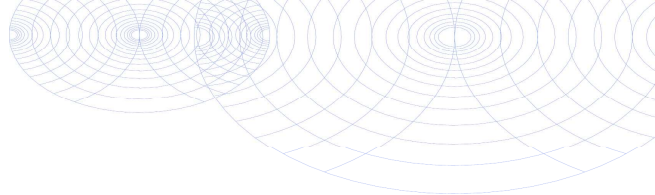
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019134924/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

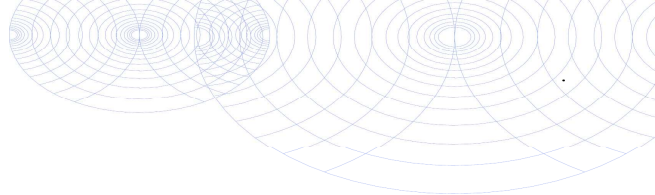
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019134924/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940780
 Project omschrijving : 2019134924-0454519.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6085279
 Uw referentie : A-ASB01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 19-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14730 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13434 g
 Percentage droogrest : 91,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11956,3	90,7	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	217,6	1,7	31,8	14,61	0	0,0
1-2 mm	144,0	1,1	64,9	45,07	0	0,0
2-4 mm	166,3	1,3	166,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	292,6	2,2	292,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	410,6	3,1	410,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	13187,5	100,0	978,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940780
 Project omschrijving : 2019134924-0454519.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6085280
 Uw referentie : A-ASB02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 19-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15980 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14222 g
 Percentage droogrest : 89,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12179,9	86,8	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	245,7	1,8	51,0	20,76	0	0,0
1-2 mm	293,0	2,1	116,2	39,66	0	0,0
2-4 mm	290,0	2,1	290,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	450,8	3,2	450,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	567,0	4,0	567,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14026,4	100,0	1487,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940780
 Project omschrijving : 2019134924-0454519.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6085281
 Uw referentie : B-ASB01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 19-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16670 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16020 g
 Percentage droogrest : 96,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13340,0	84,5	18,2	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	525,9	3,3	68,6	13,04	0	0,0
1-2 mm	571,0	3,6	118,5	20,75	0	0,0
2-4 mm	230,5	1,5	230,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	333,2	2,1	333,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	788,6	5,0	788,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15789,2	100,0	1557,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	940780
Project omschrijving	:	2019134924-0454519.100
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940780
Project omschrijving : 2019134924-0454519.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6085279	A-ASB01 (0-50)	Mengmonste	0-.5	1558545MG
6085280	A-ASB02 (0-50)	Mengmonste	0-.5	1558549MG
6085281	B-ASB01 (0-50)	Mengmonste	0-.5	1558552MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940780
Project omschrijving : 2019134924-0454519.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Antea Group
T.a.v. Marianne Bosman
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 25-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019148230/1
Uw project/verslagnummer	0454519.100
Uw projectnaam	Pastoriestraat te Eindhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Sep-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0454519.100	Certificaatnummer/Versie	2019148230/1
Uw projectnaam	Pastoriestraat te Eindhoven	Startdatum	10-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Oct-2019/12:39
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Ruud Derksen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2 ¹⁾	0.2 ¹⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.7 ¹⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	0.2 ¹⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
acetaat (MeFOSAA)			
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
(EtFOSAA)			
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A-PFAS (0-50)	16-Sep-2019	10975845
2	B-PFAS (0-30)	16-Sep-2019	10975846

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0454519.100	Certificaatnummer/Versie	2019148230/1
Uw projectnaam	Pastoriestraat te Eindhoven	Startdatum	10-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Oct-2019/12:39
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Ruud Derksen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFO8A)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
som PF0A	µg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾
som PF0S	µg/kg ds	0.5 ¹⁾	0.9 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A-PFAS (0-50)	16-Sep-2019	10975845
2	B-PFAS (0-30)	16-Sep-2019	10975846

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

NV

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019148230/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10975845	101	PFAS	0	30	0041562AD	A-PFAS (0-50)
10975845	102	PFAS	20	50	0041563AD	A-PFAS (0-50)
10975845	104	PFAS	10	40	0041541AD	A-PFAS (0-50)
10975845	105	PFAS	0	50	0041547AD	A-PFAS (0-50)
10975845	106	PFAS	0	50	0041561AD	A-PFAS (0-50)
10975845	107	PFAS	0	50	0041550AD	A-PFAS (0-50)
10975846	206	PFAS	0	30	0041565AD	B-PFAS (0-30)
10975846	207	PFAS	0	30	0041564AD	B-PFAS (0-30)
10975846	203	PFAS	0	30	0041560AD	B-PFAS (0-30)
10975846	204	PFAS	0	30	0041551AD	B-PFAS (0-30)
10975846	205	PFAS	0	30	0041549AD	B-PFAS (0-30)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019148230/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

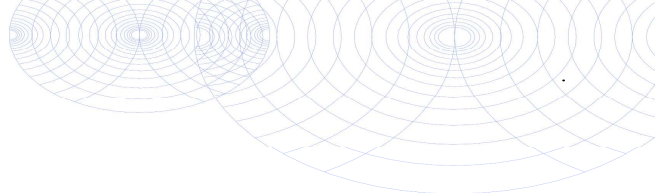
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019148230/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw N. Vermeulen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019148230
Ons kenmerk : Project 952386
Validatieref. : 952386_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EGAV-WUOP-SSXP-BTQA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 25 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 952386
 Project omschrijving : 2019148230
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6113841 = 10975845

6113842 = 10975846

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/09/2019	16/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/10/2019	11/10/2019
Startdatum :	11/10/2019	11/10/2019
Monstercode :	6113841	6113842
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	90,2	91,3
--------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 952386
 Project omschrijving : 2019148230
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6113841 = 10975845

6113842 = 10975846

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/09/2019	16/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/10/2019	11/10/2019
Startdatum :	11/10/2019	11/10/2019
Monstercode :	6113841	6113842
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeniseerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2	0,2
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,4	0,7
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	0,2
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 952386
 Project omschrijving : 2019148230
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6113841 = 10975845

6113842 = 10975846

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/09/2019	16/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/10/2019	11/10/2019
Startdatum :	11/10/2019	11/10/2019
Monstercode :	6113841	6113842
Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,5	0,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	952386
Project omschrijving	:	2019148230
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 952386
Project omschrijving : 2019148230
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6113841	10975845	105	0-.5	0041547AD
		104	.1-.4	0041541AD
		102	.2-.5	0041563AD
		106	0-.5	0041561AD
		107	0-.5	0041550AD
		101	0-.3	0041562AD
6113842	10975846	204	0-.3	0041551AD
		205	0-.3	0041549AD
		206	0-.3	0041565AD
		207	0-.3	0041564AD
		203	0-.3	0041560AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 952386
Project omschrijving : 2019148230
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

**Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: Pastoriestraat Eindhoven				
Projectnummer: 454519.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	16-9-2019	R.Derksen	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Ruud
2018	16-9-2019	R.Derksen	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Ruud
2002	23-9-2019	R.Derksen	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Ruud
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Pastoriestraat Eindhoven				
Projectnummer: 454519.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	2-10-2019	G.J.T. Boer	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

**Bijlage 10 (Indicatieve) toetsing Besluit
bodemkwaliteit**

Analyseresultaten grond		AMM01		AMM02		BMM01	
Boringnummer		101, 102, 103		104, 105, 106		201, 202	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,70		0,00-0,60		0,30-0,80	
Analysedatum		16-09-2019		16-09-2019		16-09-2019	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse wonen		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof		%	88,90	89,80		95,80	
Lutum		% ds	3,8	3,9		2,4	
Organische stof		% ds	2,6	2,7		1,0	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	60	190 ⁽⁶⁾	62	194 ⁽⁶⁾	47	173 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	0,27	0,460
Kobalt	mg/kg ds	3,3	9,700	3,2	9,300	3,8	12,800
Koper	mg/kg ds	23	44	20	38	14	29
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,260	0,17	0,240	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	57	86	52	78	28	44
Molybdeen	mg/kg ds	6,9	6,900	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	8	20	6,8	17,100	6,5	18,300
Zink	mg/kg ds	76	163	61	130	110	256
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,260	0,13	0,130	0,08	0,080
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,8	0,800	0,42	0,420	0,37	0,370
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,710	0,32	0,320	0,28	0,280
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,540	0,29	0,290	0,22	0,220
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,400	0,22	0,220	0,19	0,190
Chryseen	mg/kg ds	0,82	0,820	0,45	0,450	0,44	0,440
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,330	0,24	0,240	0,29	0,290
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,300	0,65	0,650	0,69	0,690
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,470	0,34	0,340	0,2	0,200
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,700		3,100		2,800
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	5,6		3,1		2,8	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8 ⁽⁶⁾	< 3	8 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	462	42	156	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	42 ⁽⁶⁾	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	47	181 ⁽⁶⁾	19	70 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	39	150 ⁽⁶⁾	13	48 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	65 ⁽⁶⁾	< 6	16 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		AMM01		AMM02		BMM01	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,022		0,019		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0057		0,0052		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,004	0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	BMM02	BMM03	A-PFAS
Boringnummer	203, 204, 205, 206	103, 203, 207	101, 102, 104 ... 107
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,70-1,50	0,00-0,50
Analysedatum	16-09-2019	16-09-2019	16-09-2019
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Niet getoetst

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	92,60	87,40
Lutum	% ds	5,0	3,3
Organische stof	% ds	4,7	1,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	58	163 ⁽⁶⁾	36	120 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,490	< 0,2	0,200		
Kobalt	mg/kg ds	3	8	< 3	6		
Koper	mg/kg ds	16	28	6,1	12,100		
Kwik	mg/kg ds	0,088	0,118	0,097	0,136		
Lood	mg/kg ds	68	97	19	29		
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100		
Nikkel	mg/kg ds	6,1	14,200	4,2	11,100		
Zink	mg/kg ds	110	214	32	71		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	0,14	0,140	0,1	0,100		
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	1,1	1,100	0,2	0,200		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,790	0,16	0,160		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,540	0,097	0,097		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,490	0,08	0,080		
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200	0,19	0,190		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,62	0,620	0,32	0,320		
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,700	0,38	0,380		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,660	0,11	0,110		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,300		1,700		
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	7,2		1,7			

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	121	< 35	123		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,3	17,700 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	47 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	30 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		BMM02		BMM03		A-PFAS	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,010		0,025		
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		B-PFAS
Boringnummer		203, 204, 205 ... 207
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,30
Analysedatum		16-09-2019
Monsterconclusie Bbk		Niet getoetst

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	
Lutum	% ds	
Organische stof	% ds	

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

**Bijlage 11 Toelichting toetsingskader
Besluit bodemkwaliteit**

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 12 Toetsingskader asbest

Bijlage 12: Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt ~~niet~~ als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

**Bijlage 13 Toetsing tijdelijk handleingskader
PFAS en CROW-publicatie 400**

PFAS-Toetsing(en) Besluit Bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

COMPONENTEN	Conclusie:	A-PFAS			B-PFAS			GSSD:	BBK:	CROW:
		GSSD:	BBK:	CROW:	GSSD:	BBK:	CROW:			
		-	W/I	Bas.	-	W/I	Bas.			
PFOS:										
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,40	W/I	-	0,70	W/I	-			
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,20	W/I	-			
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,47	W/I	Bas.	0,90	W/I	Bas.			
PFOA:										
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,20	W/I	-	0,20	W/I	-			
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,27	W/I	Bas.	0,27	W/I	Bas.			
GenX:										
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.			
Overige PFAS:										
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-			

Legenda:	
-	Niet van toepassing
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
BBK	Besluit Bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
A	Bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Type matrix: grond/baggerspecie	
Beleid correctie humus: landelijk	
Beleid toetsing Besluit bodemkwaliteit: landelijk	

Bijlage 14 Foto's onderzoekslocatie en veldwerk



Fotonummer: 1
Omschrijving: Boring 101



Fotonummer: 2
Omschrijving: Boring 102



Fotonummer: 3
Omschrijving: Boring 103



Fotonummer: 4
Omschrijving: Boring 104



Fotonummer: 5
Omschrijving: Boring 105



Fotonummer: 6
Omschrijving: Boring 106



Fotonummer: 7
Omschrijving: boring 107



Fotonummer: 8
Omschrijving: Foto-opnamepunt 01



Fotonummer: 9
Omschrijving: Foto-opnamepunt 02



Fotonummer: 10
Omschrijving: Boring 201



Fotonummer: 11
Omschrijving: Boring 202



Fotonummer: 12
Omschrijving: Boring 203



Fotonummer: 13
Omschrijving: Boring 205

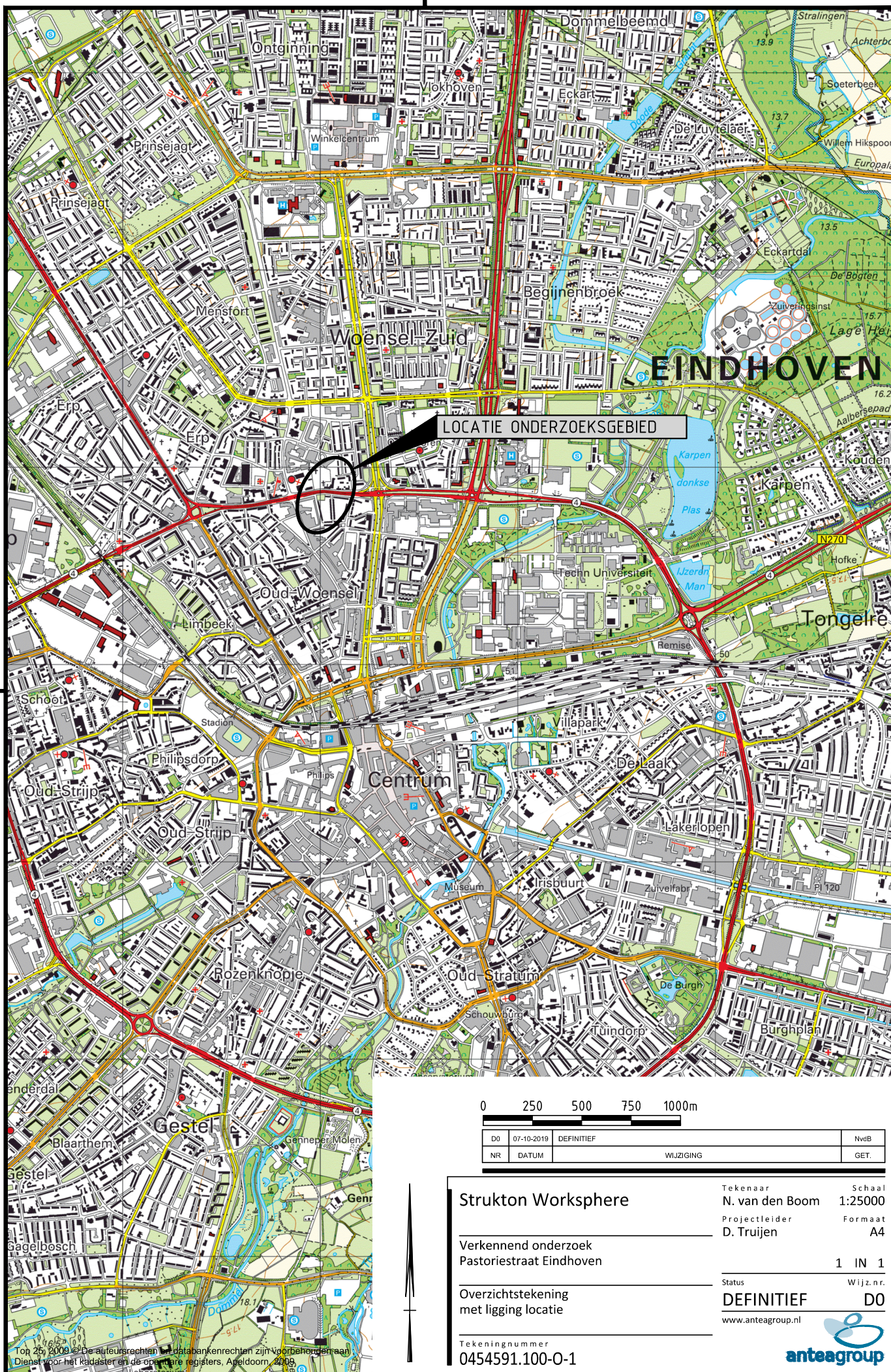


Fotonummer: 14
Omschrijving: Boring 206



Fotonummer: 15
Omschrijving: Boring 207

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

D0	07-10-2019	DEFINITIEF		NvdB
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

Strukton WorkspHERE

Verkenndend onderzoek
Pastoriestraat Eindhoven

Overzichtstekening
met ligging locatie

Tekeningnummer
0454591.100-0-1

Tekenaar
N. van den Boom

Schaal
1:25000

Projectleider
D. Truijen

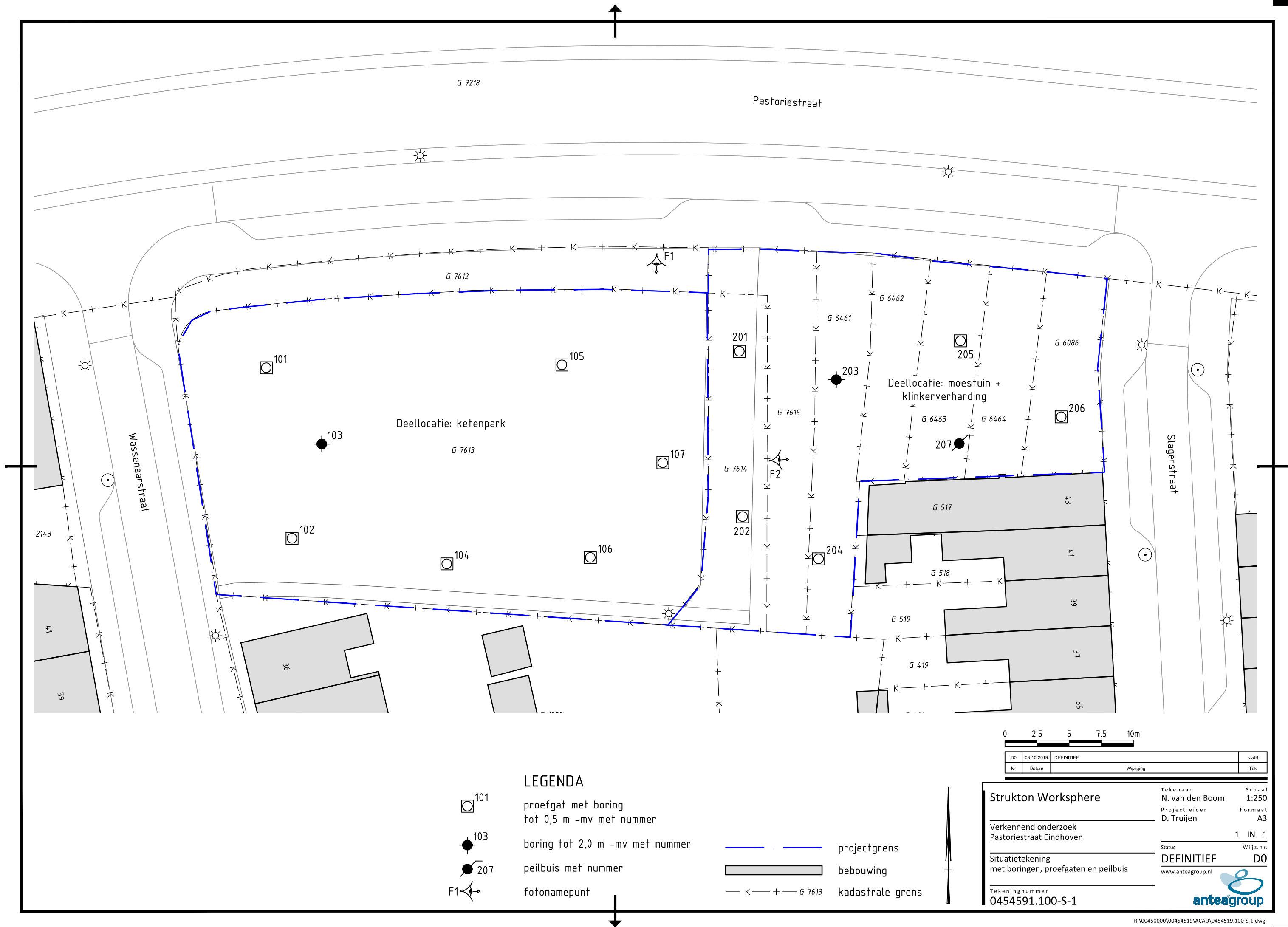
Formaat
A4

Status
DEFINITIEF

Wijz.n.r.
DO

www.anteagroup.nl





Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.