



Rapport

**Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Lomanlaan 103-105 te Utrecht**

projectnummer 0463345.101
definitief revisie 00
17 december 2020

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101
definitief revisie 00
17 december 2020

Auteur

[REDACTED]

Opdrachtgever

Stichting Mitros
Koningin Wilhelminalaan 9
3527 LA UTRECHT

datum vrijgave
17 december 2020

definitief revisie 00
definitief

PL20

[REDACTED]

goe

[REDACTED]

vrijga

[REDACTED]

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding, situatie en doel	2
1.2	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Locatiegegevens	3
2.3	Bekende gegevens	4
2.4	Asbest	5
2.5	PFAS	5
2.6	Terreinverkenning	6
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	10
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	10
4.2.1	Toetsingskader	10
4.2.2	Grond	11
4.2.3	Grondwater	13
4.2.4	Asbest	13
4.3	Veiligheid	14
5	Samenvatting en conclusies	15

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek, verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
5. Normen grond Wet bodembescherming
6. Normen grondwater Wet bodembescherming
7. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
8. Normen Besluit bodemkwaliteit
9. Toetsing analyseresultaten PFAS grond
10. Analysecertificaten

Tekening

0463345.101-S1 Situatiekening met boringen en peilbuis

1 Inleiding

In opdracht van Stichting Mitros is door Antea Group in november en december 2020 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Lomanlaan 103-105 te Utrecht.

1.1 Aanleiding, situatie en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en toekomstige herontwikkeling van de locatie, inclusief de daarbij behorende aanvraag van een omgevingsvergunning.

De locatie ligt aan de Lomanlaan 103-105 in Utrecht, heeft een oppervlakte van 4.110 m² en staat kadastraal bekend als gemeente Utrecht, sectie R en nummers 430 en 561. Op de locatie staat momenteel hoogbouw voorzien van een halfverdiepte parkeerkelder. Het voornemen bestaat om de huidige opstallen te slopen en 200 woningen te realiseren.

Het doel van het verkennend onderzoek is vaststellen of de huidige bodemkwaliteit (grond en grondwater) een belemmering vormt voor de voorgenomen sloop en nieuwbouw en de verlening van een omgevingsvergunning. Tevens worden de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem vastgesteld.

1.2 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend 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.

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. Voor het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is het 'opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

De onderstaande onderzoeksvragen worden in dit hoofdstuk beantwoord:

- wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- 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?
- is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- 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?
- is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Gemeente Utrecht (omgevingsrapportage)	https://utrecht.omgevingsrapportage.nl/	17-05-2020
Gemeente Utrecht (bodemkwaliteitskaart)	https://omgevingsvisie.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/zz-omgevingsvisie/thematisch-beleid/bodem-grondwater-ondergrond/2017-04-Nota-Bodembeheer-2017-2027.pdf	18-05-2020
Gemeente Utrecht (bodemdossiers)	De heer N. van Asdonck	18-11-2020
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	18-05-2020
Bagviewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	18-05-2020

2.2 Locatiegegevens

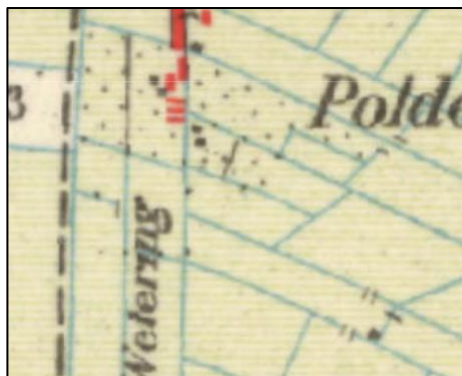
De onderzoekslocatie ligt aan de Lomanlaan 103-105 in Utrecht, heeft een oppervlakte van 4.110 m² en staat kadastraal bekend als gemeente Utrecht, sectie R en nummers 430 en 561. Op de locatie staat momenteel hoogbouw voorzien van een halfverdiepte parkeerkelder. Het onbebouwde deel is in gebruik als speelterrein, parkeerplaats en openbaar groen en is deels verhard met tegels en klinkers.

Het voornemen bestaat om de huidige opstallen te slopen en 200 woningen te realiseren. Hierbij zal een parkeerkelder gerealiseerd worden waarbij rekening moet worden gehouden met een ontgravingsdiepte van circa 4 m –mv.



Figuur 2.1: Globale ligging onderzoekslocatie (bron: Street Smart)

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat de panden medio 1969 zijn gebouwd, daarvoor had het gebied een agrarisch gebruik. Hieruit blijkt ook dat een boomgaard op de locatie aanwezig was. Aangezien het terrein voorafgaande aan de ontwikkeling in de jaren '60 is opgehoogd, zal een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen ten gevolge hiervan met name spelen in de ondergrond. Ook lag er een aantal (perceel)sloten, waarvan verwacht wordt dat demping gelijktijdig heeft plaatsgevonden met het bouwrijp maken (ophogen) van de locatie waarbij derhalve hetzelfde materiaal is toegepast.



Figuur 2.2: Ligging locatie 1950 (bron: Topotijdreis)



Figuur 2.3: Ligging locatie 1970 (bron: Topotijdreis)

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 0463345.101-S1.

2.3 Bekende gegevens

Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. In de directe omgeving van de locatie lagen enkele brandstoftanks. Deze tanks zijn inmiddels verwijderd of onklaar gemaakt. Ter plaatse van de Lomanlaan 55 was in het verleden een cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf gevestigd.

Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie. In de omgeving zijn wel diverse onderzoeken uitgevoerd. De meest relevante worden hieronder samengevat:

- Verkennd bodemonderzoek Lanslaan 34 te Utrecht (DSO, kenmerk: 43.40.801.00, d.d. 18 november 1996)
Het onderzoek is uitgevoerd ten oosten van de huidige onderzoekslocatie in verband met geplande nieuwbouw. De grond was licht verontreinigd met lood, zink, PAK en/of minerale olie. Het grondwater bevatte een licht verhoogd gehalte aan cis-1,2-dichlooretheen. Er werd geconcludeerd dat de bodemkwaliteit voldoende geschikt was voor de beoogde bestemming.
- Verkennd onderzoek park Transwijk (DSO, kenmerk: 25.05.03620, d.d. 20 februari 1998)
Het onderzoek is uitgevoerd ten westen van de huidige onderzoekslocatie in verband met de voorgenomen herinrichting van het park. De boven- en ondergrond waren niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is niet onderzocht.
- Verkennd bodemonderzoek Lomanlaan 55 te Utrecht (Royal Haskoning, kenmerk: 9S5516.35, d.d. 1 mei 2007)
Het onderzoek is uitgevoerd ten noorden van de huidige onderzoekslocatie in verband met de voorgenomen verkoop van de locatie. In de grond is plaatselijk een verhoogd gehalte aan EOX gemeten. In het grondwater is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond.

De locatie ligt binnen het gebiedsplan “Gebiedsgericht grondwaterbeheer Biowasmachine”. Dit houdt in dat op grotere diepte (sterke) verontreinigingen met VOCl aanwezig kunnen zijn. Gezien deze diepte leidt deze verontreiniging niet tot actuele risico's voor het beoogde gebruik. Mocht in het kader van de bouwplannen bemalen gaan worden, dan kan dit consequenties hebben en dient de verontreiniging met VOCl wel meegenomen te worden in het bemalingsplan.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht blijkt dat de locatie ligt in zone “Jonge wijken/kantoren”. In deze zone voldoet de bovengrond gemiddeld aan de kwaliteitsklasse Wonen. De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden (AW2000). In de bovengrond worden gemiddeld licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK verwacht. De ondergrond bevat gemiddeld geen verhoogde gehalten. Plaatselijk (P95) kunnen sterk verhoogde gehalten aan zware metalen of PAK voorkomen.

2.4 Asbest

Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot verdachte activiteiten die mogelijk hebben geleid tot een verontreiniging met asbest. Er wordt wel verwacht dat in de bodem bijmengingen met puin voorkomen.

2.5 PFAS

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het aanbieden en verwerken van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 2 juli 2020 is de recentst geactualiseerde versie van het Tijdelijk Handelingskader verschenen, welke een aantal vragen beantwoordt uit de vorige versie. Tevens zijn de toepassingsnormen van PFAS-houdende grond verhoogd, voor gebieden waar geen gebiedsspecifiek PFAS bodembeleid is opgesteld.

Met betrekking tot de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25m) zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van PFAS. Voor de definiëring van PFAS-puntbronlocaties zijn tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) “Een handelingskader voor PFAS”*),

beschikbaar via <https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html>) gehanteerd. Gezien de afwezigheid van op PFAS verdachte puntbronlocaties in de directe omgeving, wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

2.6 Terreinverkenning

Op 18 november 2020 is door de heer P. Aarts een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 2,0 m –mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: zuidwestelijk;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, sloot westzijde;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee;
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: nee;
- is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen: onbekend.

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

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van voormalige bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Er wordt verwacht dat de grond en het grondwater maximaal licht verontreinigd zijn. Het terrein wordt onderzocht conform de NEN 5740+A1, volgens de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). Het aanvullend onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met homogeen voorkomende bodemverontreiniging (VED-HO-NL).

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2, volgens de strategie voor een kleinschalig onverdachte locatie.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 en 19 november 2020 en het grondwater is bemonsterd op 26 november 2020 door de heer P. Aarts van Antea Group. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlage 1).

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 1 boring tot 0,5 m -mv.;
- 10 boringen tot 1,0 m -mv.;
- 4 boringen tot 4,0 m -mv.;
- 1 peilbuis tot 3,5 m -mv.

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is bijna volledig bebouwd of begroeid. De bebouwing of begroeiing is niet verwijderd omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren waardoor er geen gebieden als meer of minder asbestverdacht konden worden aangemerkt. Het gehele terrein is als verdacht aangemerkt en de gaten zijn ruimtelijk verspreid over de locatie.

De boringen zijn conform de NEN 5707 voorgegraven ten behoeve van het asbestonderzoek (gaten van 0,3 x 0,3 m). Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/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.

Het is niet mogelijk gebleken boringen te verrichten ter plaatse van de aanwezige bebouwing. De boringen zijn zoveel mogelijk ruimtelijk verdeeld rondom de bebouwing. Gezien het gebruik van de locatie is er geen indicatie om aan te nemen dat de bodemkwaliteit onder de aanwezige bebouwing significant verschilt van de bodemkwaliteit rondom de bebouwing. Derhalve zijn de resultaten van het onderzoek representatief voor het gehele perceel.

De situering van de boringen en peilbuis is weergegeven op situatietekening 0463345.101-S1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Asbest			
AMM1	0,00-0,50	002 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 004 (0,00-0,50) 005 (0,00-0,50) 014 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
AMM2	0,04-0,50	011 (0,04-0,50) 012 (0,04-0,50)	Asbest Grond NEN5898

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
		013 (0,04-0,50)	
AMM3	0,20-0,80	008 (0,20-0,70) 009 (0,40-0,80)	Asbest Grond NEN5898

Grond

MM1	0,00-0,50	002 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 006 (0,08-0,50) 007 (0,20-0,50) 009 (0,00-0,40) 011 (0,04-0,50) 014 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
MM2	0,20-0,80	008 (0,20-0,70) 009 (0,40-0,80)	Standaardpakket grond
MM3	0,50-1,50	002 (1,00-1,50) 012 (0,50-1,00) 013 (0,50-1,00) 014 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond en OCB
MM4	0,50-1,50	001 (0,50-1,00) 003 (0,50-1,00) 004 (0,50-1,00) 007 (0,50-1,00) 007 (1,00-1,50) 008 (0,70-1,20) 010 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond en OCB
MM5	3,00-4,00	002 (3,50-4,00) 005 (3,00-3,50) 005 (3,50-4,00) 007 (3,00-3,50) 007 (3,50-4,00) 008 (3,00-3,50)	Standaardpakket grond en OCB
MMP1	0,00-0,50	002 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 006 (0,08-0,50) 010 (0,08-0,50) 011 (0,04-0,50) 012 (0,04-0,50) 014 (0,00-0,50)	PFAS (28) en organische stof
MMP2	0,20-0,80	008 (0,20-0,70) 009 (0,40-0,80)	PFAS (28) en organische stof
MMP3	1,00-2,00	005 (1,00-1,50) 005 (1,50-1,90) 007 (1,50-2,00) 008 (1,50-2,00) 011 (1,00-1,50)	PFAS (28) en organische stof
MMP4	1,00-2,00	002 (1,00-1,50) 002 (1,50-2,00) 011 (1,50-2,00)	PFAS (28) en organische stof

Grondwater

008-1-1	2,50-3,50	008 (2,50-3,50)	Standaardpakket grondwater
008-1-2	2,50-3,50	008 (2,50-3,50)	Lozingsparameters (ijzer (Fe), chloride en droogrest onopgeloste bestanddelen)

Toelichting:

- Standaardpakket 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;
- Standaardpakket 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);
- OCB: organochloorbestrijdingsmiddelen (HCH, drins, hexachloorbenzeen, heptachloor, heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen, DDD, DDE, DDT, DDX, endosulfansulfanaat en chloordaan);
- PFAS: poly- en perfluoralkylstoffen (28 verbindingen).

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht
projectnummer 0463345.101
17 december 2020 revisie 00



Op het analysecertificaat van de grondmonsters staat aangegeven dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163. Aangezien het gemeten gehalte aan PCB 138 geen invloed heeft op het toetsingsresultaat, wordt deze afwijking niet als kritisch beschouwd.

Daarnaast is op het analysecertificaat van de lozingsparameters aangegeven dat de betrouwbaarheid van de resultaten mogelijk beïnvloed is doordat het monster niet gefiltreerd en aangezuurd is aangeleverd. Deze opmerking heeft betrekking op de betrouwbaarheid van het resultaat van de analyse op ijzer. Aangezien er geen gehalte aan ijzer boven de detectiegrens is aangetroffen heeft deze afwijking geen invloed op het eindresultaat en de uiteindelijke conclusie.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m -mv. hoofdzakelijk uit matig fijn zand bestaat. Plaatselijk is vanaf 0,5 à 1,5 m -mv. klei aanwezig. Aan de voorzijde van het pand is in twee boringen een matige tot sterke bijmenging met puin aangetroffen (traject circa 0,2 tot 0,8 m -mv.). Twee boringen zijn na 0,5 en 1,0 m -mv. gestaakt in verband met de aanwezigheid van een onbekend object, vermoedelijk fundering. In de overige boringen zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

In tabel 4.1 zijn de gegevens van de veldmeting van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
03 (2,80-3,80)	1,95	nee	7,30	980	31

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De troebelheid wordt als verhoogd beschouwd (> 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten 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 uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 3 en 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 10.

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 en 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1. 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.

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 7. In bijlage 1 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen. De toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 8.

PFAS

De gemeente Utrecht is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming. Op 31 maart 2020 is geactualiseerd beleid gepubliceerd ('Gemeentelijk beleid inzake PFAS, lokale achtergrondwaarden en toepassingsnormen voor grond en baggerspecie', kenmerk: 7039369/6) waarin uitgangspunten zijn opgenomen omtrent verontreinigingen met PFAS. In het beleid zijn onderstaande toepassingsnormen opgenomen.

Tabel 4.2: Toepassingsnormen voor hergebruik van grond en bagger in Utrecht

	Landelijke generieke waarden in µg/kg	Lokale maximale waarden in µg/kg	De waarden die we eisen aan grond van buiten Utrecht in µg/kg
Bodemfunctie	Wonen/Industrie	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie en Landbouw/natuur
PFOS	3	2,19	2,19
PFOA	7	4,35	4,35
Overige PFAS	3	0,8	0,8

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 9. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 10. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals bovenstaand aangegeven (Besluit bodemkwaliteit). In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de rapportagegrenzen als grenswaarden aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg d.s. worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 10 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 1.

4.2.2 Grond

In tabel 4.3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Grondsoort en veldwaarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing besluit bodemkwaliteit
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MM1 (0,00-0,50)	002 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 006 (0,08-0,50) 007 (0,20-0,50) 009 (0,00-0,40) 011 (0,04-0,50)	Zand, -	PCB	-	-	Achtergrondwaarde

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Grondsoort en veldwaarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing besluit bodemkwaliteit
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
	014 (0,00-0,50)					
MM2 (0,20-0,80)	008 (0,20-0,70) 009 (0,40-0,80)	Zand, matig tot sterk puinhoudend	PCB, lood	-	-	Achtergrondwaarde
MM3 (0,50-1,50)	002 (1,00-1,50) 012 (0,50-1,00) 013 (0,50-1,00) 014 (0,50-1,00)	Klei, -	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM4 (0,50-1,50)	001 (0,50-1,00) 003 (0,50-1,00) 004 (0,50-1,00) 007 (0,50-1,00) 007 (1,00-1,50) 008 (0,70-1,20) 010 (0,50-1,00)	Zand, -	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM5 (3,00-4,00)	002 (3,50-4,00) 005 (3,00-3,50) 005 (3,50-4,00) 007 (3,00-3,50) 007 (3,50-4,00) 008 (3,00-3,50)	Zand, -	-	-	-	Achtergrondwaarde

Toelichting

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
 AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

De grond is aanvullend onderzocht op PFAS. In tabel 4.4 zijn de conclusies van de toetsing van de in de grond gemeten gehalten aan PFAS weergegeven. Voor de toetsing wordt verwezen naar bijlage 9.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel PFAS in grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Grondsoort en veldwaarneming	Overschrijdingen		Toetsing beleid gemeente Utrecht
			licht verhoogd	sterk verhoogd	
MMP1 (0,00-0,50)	002 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 006 (0,08-0,50) 010 (0,08-0,50) 011 (0,04-0,50) 012 (0,04-0,50) 014 (0,00-0,50)	Zand, -	PFBA, PFOA, PFOS	-	Landbouw/natuur
MMP2 (0,20-0,80)	008 (0,20-0,70) 009 (0,40-0,80)	Zand, matig tot sterk puinhoudend	PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOS	-	Landbouw/natuur
MMP3 (1,00-2,00)	005 (1,00-1,50) 005 (1,50-1,90) 007 (1,50-2,00) 008 (1,50-2,00) 011 (1,00-1,50)	Zand, -	PFOA, PFOS	-	Landbouw/natuur
MMP4 (1,00-2,00)	002 (1,00-1,50) 002 (1,50-2,00) 011 (1,50-2,00)	Klei, -	PFOA	-	Landbouw/natuur

Toelichting:

- : Geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;
 PFBA : Perfluorbutaanzuur;
 PFPeA : Perfluorpentaanzuur;
 PFHxA : Perfluorhexaanzuur;
 PFHpA : Perfluorheptaanzuur;
 PFOA : Perfluoroctaanzuur;
 PFOS : Perfluoroctaansulfonzuur.

4.2.3 Grondwater

In tabel 4.5 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen		
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
008-1-1	008 (2,50 - 3,50)	barium	-	-

Toelichting:

- : geen overschrijding
 S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Naast de standaard milieuhygiënische parameters is het grondwater onderzocht op lozingsparameters (ijzer, chloride en onopgeloste bestanddelen). De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 10. De resultaten worden besproken in een nog op te stellen bemalingsadvies.

4.2.4 Asbest

Resultaten asbest in materiaalmonsters

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn derhalve geen analyses uitgevoerd.

Resultaten asbest in grond en/of puin

In tabel 4.6 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.6: Analyseresultaten asbest in fijne fractie grond

Monstercode (m - mv.)	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentiin (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
AMM1 (0,00-0,50)	002 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 004 (0,00-0,50) 005 (0,00-0,50) 014 (0,00-0,50)	Zand, -	<0,4	0,0	<0,4	<0,4
AMM2 (0,04-0,50)	011 (0,04-0,50) 012 (0,04-0,50) 013 (0,04-0,50)	Zand, -	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
AMM3 (0,20-0,80)	008 (0,20-0,70) 009 (0,40-0,80)	Zand, matig tot sterk puinhoudend	4,0	0,04	4,4	4,4

Toelichting:

- : geen waarnemingen

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

Conform de NEN 5707+C2 dient het aangetroffen asbesthoudende materiaal (fractie > 20 mm) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm) te worden omgerekend naar een totaal gewogen gehalte in mg/kg d.s. Aangezien geen asbest is aangetroffen in de grove fractie en het gehalte reeds onder de grens voor nader onderzoek ligt, is deze berekening achterwege gelaten. De in tabel 4.6 genoemde gehalten zijn tevens de eindgehalten.

4.3 Veiligheid

Voor alle niet-vluchtige stoffen wordt de humane ernstige risicowaarde (Serious Risk Concentration Humane, SRC_{humane}) gehanteerd als grondslag voor het bepalen van de veiligheidsklassen. Deze waarde geeft de concentratie van een stof weer in een bepaalde matrix, te weten grond, grondwater en waterbodan. Als deze concentratie wordt overschreden, is er sprake van ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen. Er zijn risicoklassen opgesteld waarbij onderscheid gemaakt is in vluchtige en niet-vluchtige stoffen. In het kort ziet de verdeling van veiligheidsklassen er als volgt uit:

- Oranje Niet-vluchtig:
 - $75\% \leq \text{SRC} \leq 100\%$
- Rood Niet-vluchtig:
 - $\text{SRC} > 100\% +$
 - $\text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \leq 1000 \text{ } \mu\text{g/l}$
- Zwart Niet-vluchtig:
 - $\text{SRC} > 100\% +$
 - $\text{CM} > 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} > 1000 \text{ } \mu\text{g/l}$ of Asbest $> 100 \text{ mg/kg}$
- Oranje Vluchtig:
 - $> \text{Tussenwaarde} \leq \text{Interventiewaarde}$
- Rood Vluchtig:
 - $> \text{Interventiewaarde} +$
 - voldoende ventilatie in de werksituatie
- Zwart Vluchtig:
 - $> \text{Interventiewaarde} +$
 - mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie
 - of CM-stoffen

Als uitgangspunt voor de toetsing wordt in eerste instantie uitgegaan van onvoldoende ventilatiemogelijkheden (worst-case). Over het algemeen zijn de ventilatiemogelijkheden bij werkzaamheden in een sleuf onvoldoende, bij graafwerkzaamheden met een grotere breedte zijn de ventilatiemogelijkheden mogelijk wel voldoende. Bij dit onderzoek is er geen verschil in de toetsing bij voldoende en onvoldoende ventilatiemogelijkheden.

Tabel 4.5: Bepaling veiligheidsklassen conform CROW 400

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
MM1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM2	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM3	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM4	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM5	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMP1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMP2	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMP3	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MMP4	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
AMM1	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
AMM2	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
AMM3	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
08-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Uit de tabel blijkt dat de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd onder de basishygiëne.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Stichting Mitros is door Antea Group in november en december 2020 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Lomanlaan 103-105 te Utrecht.

Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en toekomstige herontwikkeling van de locatie, inclusief de daarbij behorende aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het doel van het verkennend onderzoek is vaststellen of de huidige bodemkwaliteit (grond en grondwater) een belemmering vormt voor de voorgenomen sloop en nieuwbouw en de verlening van een omgevingsvergunning. Tevens worden de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem vastgesteld.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend 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'.

Vooronderzoek

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van voormalige bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Er wordt verwacht dat de grond en het grondwater maximaal licht verontreinigd zijn. De locatie is onverdacht ten aanzien van asbest omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Het terrein is onderzocht conform de NEN 5740+A1, volgens de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). Het aanvullend onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met homogeen voorkomende bodemverontreiniging (VED-HO-NL). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2, volgens de strategie voor een kleinschalig onverdachte locatie.

Grond

De bodem bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m -mv. hoofdzakelijk uit matig fijn zand. Plaatselijk is vanaf 0,5 à 1,5 m -mv. klei aanwezig. Aan de voorzijde van het pand is in twee boringen een matige tot sterke bijmenging met puin aangetroffen (traject ca. 0,2 tot 0,8 m -mv.). Twee boringen zijn gestaakt, mogelijk op fundering. In de overige boringen zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

Uit toetsing aan de Wet bodembescherming blijkt dat de zintuiglijk schone zandige bovengrond en de matig tot sterk puinhoudende grond maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB en lood bevat. In de zintuiglijk schone kleiige en zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond voldoet aan de Achtergrondwaarden (AW2000).

De zintuiglijk schone zandige bovengrond en de matig tot sterk puinhoudende grond bevat daarnaast licht verhoogde gehalten aan diverse individuele PFAS. De zintuiglijk schone ondergrond bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan PFOA en PFOS. Uit toetsing aan het beleid van de gemeente Utrecht blijkt dat de vrijkomende grond indicatief herbruikbaar is als "landbouw/natuur".

Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan barium is gemeten.

Asbest

In de matig tot sterk puinhoudende grond is een gehalte aan asbest van 4,4 mg/kg d.s. aangetoond. Het betreffen twee stukjes asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Aangezien het gemeten gehalte zich ruimschoots onder de grens voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) bevindt, zijn aanvullende maatregelen niet noodzakelijk. In de zintuiglijk schone zandige bovengrond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Resumé

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn met betrekking tot de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en toekomstige herontwikkeling van de locatie.

Indien bij de werkzaamheden een grondoverschot ontstaat, wordt geadviseerd deze grond binnen het werk te hergebruiken. Indien dit niet mogelijk is, is dit (indicatieve) onderzoek niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond buiten de gemeente Utrecht. De grond kan wel elders binnen het gebied van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht worden toegepast.

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

Antea Group
Almere, december 2020

**Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek,
verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000**

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-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Hierbij wordt opgemerkt dat werkzaamheden verricht conform de NEN 5707 vallen onder de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Werkzaamheden verricht conform de NEN 5897 vallen buiten de certificatieregeling. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 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 de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' 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 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

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. 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.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bepaling veiligheidsklassen

Vooraf hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Inspectie SZW beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan Inspectie SZW het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

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 geen 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 al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (\text{I} - \text{AW (of S)})$. 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 tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



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 eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters 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). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

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 ds (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. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707+C2 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

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.

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

Acceptabele risico's

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij 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.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Hergebruik van grond

Indien de grond wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

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. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt 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:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 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 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 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

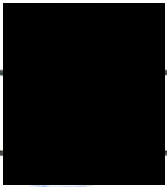
Kwaliteitsklasse 'industrie'

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 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. 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).

Colofon

Verantwoording				
Project: Lomanlaan 103-105 te Utrecht				
Projectnummer: 0463345.101				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☐ 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
2001/2018	18+19-11-20	P. Aarts	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	26-11-20	P. Aarts	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.

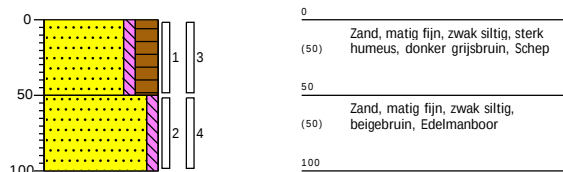
** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

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

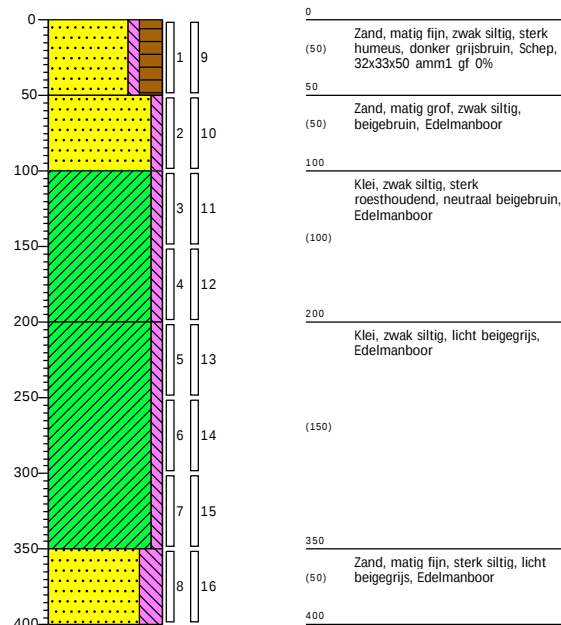
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 001

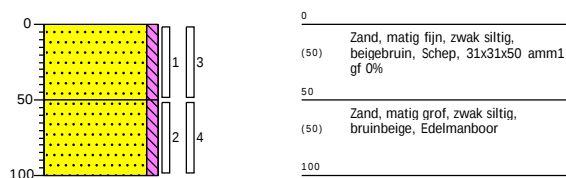
Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135403,26
 Y-coördinaat: 453865,41

**Boring: 002**

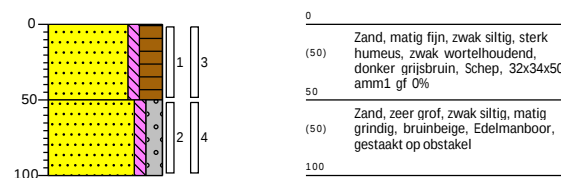
Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135391,62
 Y-coördinaat: 453885,31

**Boring: 003**

Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135376,82
 Y-coördinaat: 453911,42

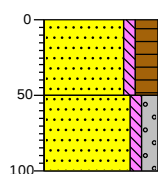
**Boring: 004**

Datum: 19-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135423,53
 Y-coördinaat: 453931,75



Boring: 004a

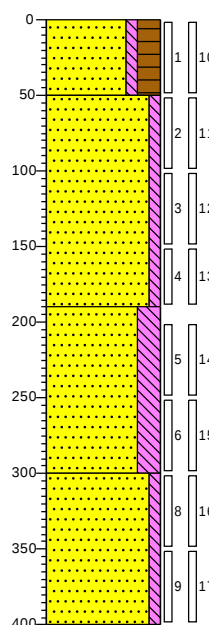
Datum: 19-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135442,91
 Y-coördinaat: 453932,09



0	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep, 32x34x50
50	
(50)	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruinbeige, Edelmanboor, gestaakt op obstakel
100	

Boring: 005

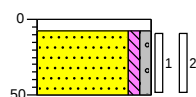
Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135431,95
 Y-coördinaat: 453876,49



0	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Schep, 31x30x50 amm1 gf 0%
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
(140)	
190	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
(110)	
300	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lensjes klei, licht beigebruin, Edelmanboor
(100)	
400	

Boring: 006

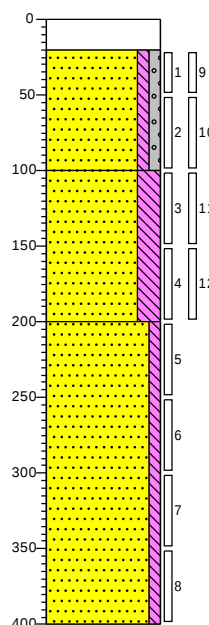
Datum: 19-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135420,76
 Y-coördinaat: 453941,83



(8)	Edelmanboor, tegel
(42)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor, gestaakt op massief object
50	

Boring: 007

Datum: 19-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135423,95
 Y-coördinaat: 453919,49

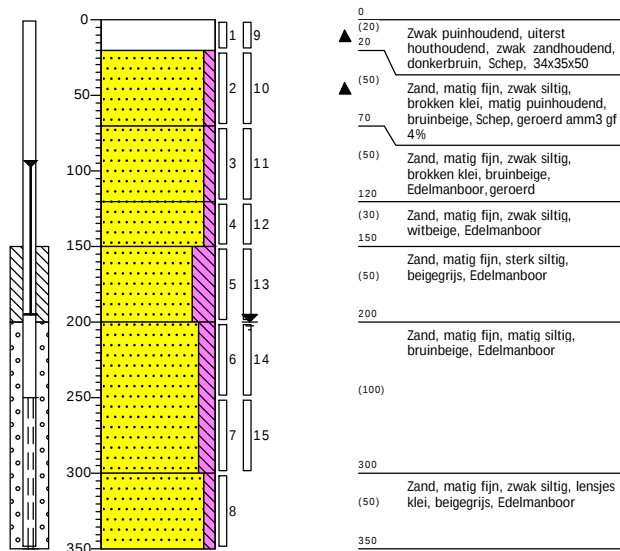


0	
(20)	Volledig hout, Schep
20	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Schep, 32x32x50
(80)	
100	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, beigebruin, Edelmanboor
(100)	
200	
	Zand, matig grof, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
(200)	
400	

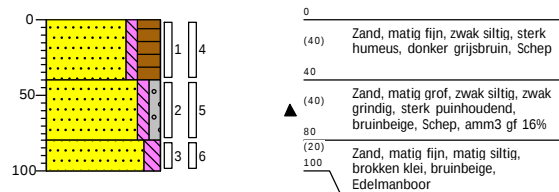
Boring: 008

Datum: 19-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135427,70
 Y-coördinaat: 453899,82

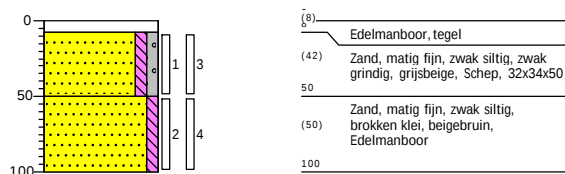
GWS (cm -mv): 200

**Boring: 009**

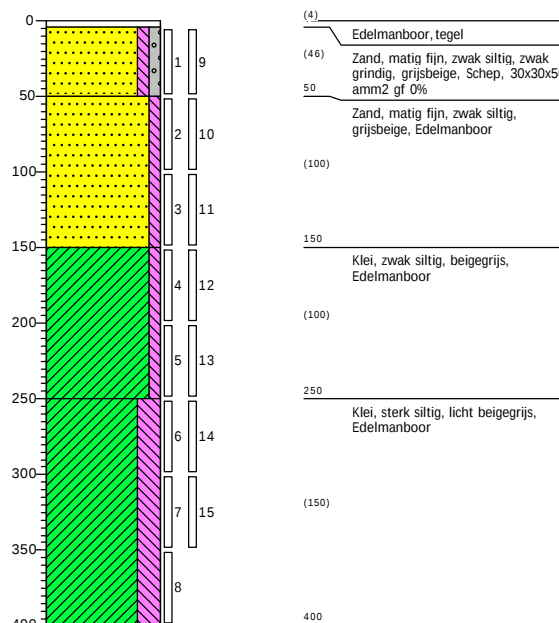
Datum: 19-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135430,85
 Y-coördinaat: 453885,53

**Boring: 010**

Datum: 19-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135435,71
 Y-coördinaat: 453868,77

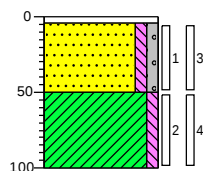
**Boring: 011**

Datum: 19-11-2020
 Boormeester: Pepijn Aarts
 X-coördinaat: 135429,00
 Y-coördinaat: 453843,81



Boring: 012

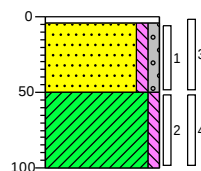
Datum: 19-11-2020
Boormeester: Pepijn Aarts
X-coördinaat: 135441,34
Y-coördinaat: 453837,36



(4)	Edelmanboor, tegel
(46)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Schep, 30x30x50 amm2 gf 0%
50	Klei, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
(50)	
100	

Boring: 013

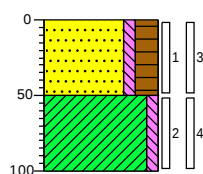
Datum: 19-11-2020
Boormeester: Pepijn Aarts
X-coördinaat: 135428,60
Y-coördinaat: 453836,34



(4)	Edelmanboor, tegel
(46)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Schep, 30x30x50 amm2 gf 0%
50	Klei, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
(50)	
100	

Boring: 014

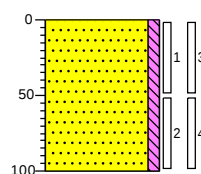
Datum: 18-11-2020
Boormeester: Pepijn Aarts
X-coördinaat: 135413,82
Y-coördinaat: 453846,22



0	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Schep, 31x30x50 amm1 gf 0%
(50)	
50	Klei, zwak siltig, sterk roesthoudend, beigebruin, Edelmanboor
(50)	
100	

Boring: 015

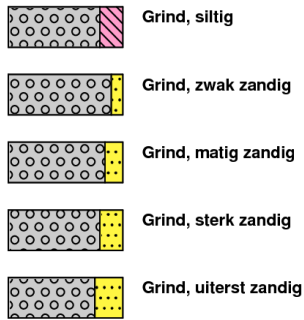
Datum: 18-11-2020
Boormeester: Pepijn Aarts
X-coördinaat: 135384,10
Y-coördinaat: 453900,65



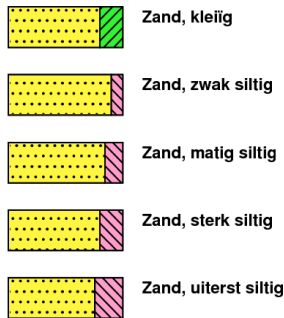
0	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Schep, 30x30x50
(100)	
100	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



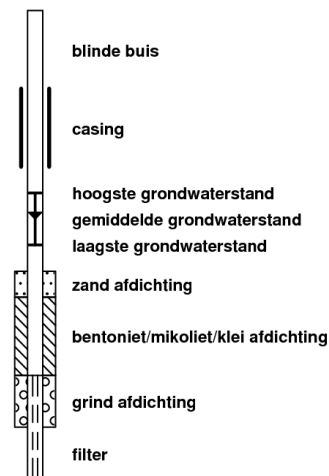
zand



veen



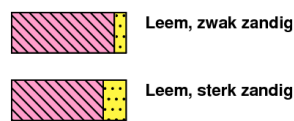
peilbuis



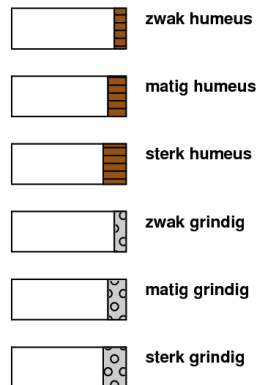
klei



leem



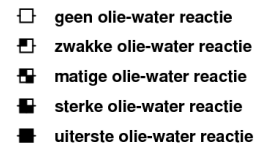
overige toevoegingen



geur



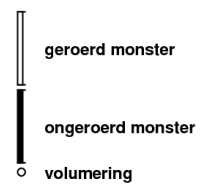
olie



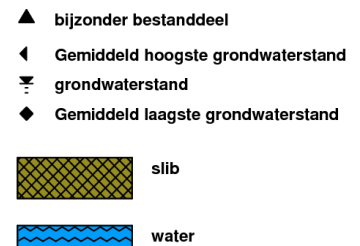
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM1			MM2			MM3			
Boringnummer		002, 014, 003 ... 006			008, 009			002, 014, 012, 013			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,20-0,80			0,50-1,50			
Analysedatum		18-11-2020			19-11-2020			18-11-2020			
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	87,90			89,80			79,70		
Lutum		% ds	6,0			6,0			23,6		
Organische stof		% ds	2,6			0,9			3,1		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
barium	mg/kg ds	62	160 ⁽⁶⁾		52	134 ⁽⁶⁾		170	178 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	0,28	0,350	-0,02	
kobalt	mg/kg ds	4,3	10,500	-0,03	4,9	12	-0,02	11	12	-0,02	
koper	mg/kg ds	9,3	16,600	-0,16	8,3	15,100	-0,17	22	26	-0,09	
kwik	mg/kg ds	0,079	0,106	0,00	0,053	0,072	0,00	0,082	0,087	0,00	
lood	mg/kg ds	19	28	-0,05	41	60	0,02	39	43	-0,01	
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	
nikkel	mg/kg ds	12	26	-0,14	11	24	-0,17	33	34	-0,02	
zink	mg/kg ds	48	93	-0,08	47	93	-0,08	82	92	-0,08	
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,064	0,064		0,053	0,053		< 0,05	0,040		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,056	0,056		< 0,05	0,040		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
chryseen	mg/kg ds	0,071	0,071		0,059	0,059		< 0,05	0,040		
fenantreen	mg/kg ds	0,075	0,075		0,051	0,051		< 0,05	0,040		
fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,150		0,13	0,130		< 0,05	0,040		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,64			0,52			0,35			
som (10) PAK	mg/kg ds		0,640	-0,02		0,520	-0,03		0,350	-0,03	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	94	-0,02	< 35	123	-0,01	< 35	79	-0,02	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	30 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	25 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		6,5	21 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	16 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	14 ⁽⁶⁾		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds							< 0,001	0,002	0,00	

TOELICHTINGWet 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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM1			MM2			MM3		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0063			0,0058			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,004		0,0012	0,006		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,007		0,0011	0,006		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,024	0,00		0,029	0,01		0,016	0,00

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM1			MM2			MM3		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
?-HCH	mg/kg ds							< 0,001	0,002	0,00
2,4'-DDD	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
2,4'-DDE	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
2,4'-DDT	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
4,4'-DDD	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
4,4'-DDE	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
4,4'-DDT	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
a-endosulfan	mg/kg ds							< 0,001	0,002	0,00
a-HCH	mg/kg ds							< 0,001	0,002	0,00
aldrin	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds							0,0021		
beta-endosulfan	mg/kg ds							< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0014		
cis-chloordaan	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0042		
d-HCH	mg/kg ds							< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
dieldrin	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
endosulfansulfaat	mg/kg ds							< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾	
endrin	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0021		
heptachloor	mg/kg ds							< 0,001	0,002	0,00
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds							0,0014		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
isodrin	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds							0,016		
som (2) chloordaan	mg/kg ds								0,005	0,00
som (2) DDD	mg/kg ds								0,005	0,00
som (2) DDE	mg/kg ds								0,005	-0,04
som (2) DDT	mg/kg ds								0,005	-0,13
som (2) heptachloorepoxide	mg/kg ds								0,005	0,00
som (21) OCB	mg/kg ds								0,047	
som (3) drins	mg/kg ds								0,007	0,00
β-HCH	mg/kg ds							< 0,001	0,002	0,00
telodrin	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
trans-chloordaan	mg/kg ds							< 0,001	0,002	
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds							< 0,001	0,002	

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond	MM4	MM5
Boringnummer	001, 003, 008 ... 010	005, 002, 008, 007
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,50	3,00-4,00
Analysedatum	18-11-2020	18-11-2020
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	89,60	76,80
Lutum	% ds	8,7	4,7
Organische stof	% ds	1,8	1,1

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	57	120 ⁽⁶⁾		27	78 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,9	12	-0,02	3,7	10	-0,03
koper	mg/kg ds	8,9	15	-0,17	< 5	7	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,066	0,086	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood	mg/kg ds	21	29	-0,04	< 10	10	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
nikkel	mg/kg ds	14	26	-0,14	11	26	-0,14
zink	mg/kg ds	58	103	-0,06	< 20	29	-0,19

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,063	0,063		< 0,05	0,040	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061		< 0,05	0,040	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
chryseen	mg/kg ds	0,07	0,070		< 0,05	0,040	
fenantreen	mg/kg ds	0,056	0,056		< 0,05	0,040	
fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,150		< 0,05	0,040	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto som (10) PAK	mg/kg ds	0,58			0,35		
			0,570	-0,02		0,350	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,6	33 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

**GECHLOOREERDE
KOOLWATERSTOFFEN**

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00

TOELICHTINGWet 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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM4			MM5		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond			MM4			MM5		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
?-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00	
2,4'-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
2,4'-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
2,4'-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
4,4'-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
4,4'-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
4,4'-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
a-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00	
a-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00	
aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0021			0,0021			
beta-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			
cis-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042			0,0042			
d-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		
dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾		
endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			
heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0014			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,016			0,016			
som (2) chloordaan	mg/kg ds		0,007	0,00		0,007	0,00	
som (2) DDD	mg/kg ds		0,007	0,00		0,007	0,00	
som (2) DDE	mg/kg ds		0,007	-0,04		0,007	-0,04	
som (2) DDT	mg/kg ds		0,007	-0,13		0,007	-0,13	
som (2) heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,007	0,00		0,007	0,00	
som (21) OCB	mg/kg ds		0,074			0,074		
som (3) drins	mg/kg ds		0,011	0,00		0,011	0,00	
β-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00	
telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
trans-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 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

6: Heeft geen normwaarde

Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grondwater		008-1-1
Filter (m -mv)		2,50-3,50
Analysedatum		26-11-2020
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,95
pH		7,30
EC	μS/cm	980
Troebelheid	NTU	31

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	μg/l	140	140	0,16
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	4,6	4,600	-0,17
zink	μg/l	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	μg/l	< 0,1	0,100	
benzeen	μg/l	< 0,2	0,100	0,00
ethylbenzeen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	μg/l		0,770 ^(2,14)	
som (3) xyleen	μg/l		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	μg/l	< 0,2	0,100	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	μg/l	< 0,9		
styreen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,02
tolueen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	μg/l	0,21		

PAK

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

TOELICHTINGWet 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

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00

**Analyseresultaten grondwater****008-1-1**

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-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,02
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
CKW (som)	µg/l	< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som,	µg/l	0,42		
1,1+1,2+1,3)				
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
tetrachloormethaan	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	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⁾	

TOELICHTINGWet 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 5 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

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		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	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) ²	0,10*	0,1
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	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	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. Polychloorbifenylen (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
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
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
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	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
Diethyl 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 (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 (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl 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). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit 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 bodemlucht 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 17380:2013. 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 van de Regeling bodemkwaliteit). 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 ds.
- 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 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 6 Normen grondwater Wet bodembescherming

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. Chloorbenzenen⁵			
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		
Chloordaen (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. Chloorfenoxy-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	-	-
Diethyl 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 $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_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 Toetsing grondmonsters aan Besluit
bodemkwaliteit**

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond	MM1	MM2	MM3
Boringnummer	002, 014, 003 ... 006	008, 009	002, 014, 012, 013
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,20-0,80	0,50-1,50
Analysedatum	18-11-2020	19-11-2020	18-11-2020
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	87,90	89,80	79,70
Lutum	% ds	6,0	6,0	23,6
Organische stof	% ds	2,6	0,9	3,1

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	62	160 ⁽⁶⁾	52	134 ⁽⁶⁾	170	178 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	0,28	0,350
kobalt	mg/kg ds	4,3	10,500	4,9	12	11	12
koper	mg/kg ds	9,3	16,600	8,3	15,100	22	26
kwik	mg/kg ds	0,079	0,106	0,053	0,072	0,082	0,087
lood	mg/kg ds	19	28	41	60	39	43
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
nikkel	mg/kg ds	12	26	11	24	33	34
zink	mg/kg ds	48	93	47	93	82	92

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,064	0,064	0,053	0,053	< 0,05	0,040
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067	0,056	0,056	< 0,05	0,040
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
chryseen	mg/kg ds	0,071	0,071	0,059	0,059	< 0,05	0,040
fenantreen	mg/kg ds	0,075	0,075	0,051	0,051	< 0,05	0,040
fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,150	0,13	0,130	< 0,05	0,040
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,64		0,52		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,640		0,520		0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	94	< 35	123	< 35	79
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	30 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	6,5	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	16 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	14 ⁽⁶⁾

GECHLOOREERDE**KOOLWATERSTOFFEN**

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
hexachloorbenzeen	mg/kg ds					< 0,001	0,002

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM1		MM2		MM3	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0063		0,0058		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,004	0,0012	0,006	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,007	0,0011	0,006	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
som (7) PCB	mg/kg ds		0,024		0,029		0,016

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM1		MM2		MM3	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
?-HCH	mg/kg ds					< 0,001	0,002
2,4'-DDD	mg/kg ds					< 0,001	0,002
2,4'-DDE	mg/kg ds					< 0,001	0,002
2,4'-DDT	mg/kg ds					< 0,001	0,002
4,4'-DDD	mg/kg ds					< 0,001	0,002
4,4'-DDE	mg/kg ds					< 0,001	0,002
4,4'-DDT	mg/kg ds					< 0,001	0,002
a-endosulfan	mg/kg ds					< 0,001	0,002
a-HCH	mg/kg ds					< 0,001	0,002
aldrin	mg/kg ds					< 0,001	0,002
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds					0,0021	
beta-endosulfan	mg/kg ds					< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0014	
cis-chloordaan	mg/kg ds					< 0,001	0,002
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0042	
d-HCH	mg/kg ds					< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾
dieldrin	mg/kg ds					< 0,001	0,002
endosulfansulfaat	mg/kg ds					< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾
endrin	mg/kg ds					< 0,001	0,002
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0021	
heptachloor	mg/kg ds					< 0,001	0,002
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds					0,0014	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds					< 0,001	0,002
isodrin	mg/kg ds					< 0,001	0,002
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds					0,016	
som (2) chloordaan	mg/kg ds						0,005
som (2) DDD	mg/kg ds						0,005
som (2) DDE	mg/kg ds						0,005
som (2) DDT	mg/kg ds						0,005
som (2) heptachloorepoxide	mg/kg ds						0,005
som (21) OCB	mg/kg ds						0,047
som (3) drins	mg/kg ds						0,007
β-HCH	mg/kg ds					< 0,001	0,002
telodrin	mg/kg ds					< 0,001	0,002
trans-chloordaan	mg/kg ds					< 0,001	0,002
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds					< 0,001	0,002

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM4		MM5	
Boringnummer		001, 003, 008 ... 010		005, 002, 008, 007	
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,50		3,00-4,00	
Analysedatum		18-11-2020		18-11-2020	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG					
Droge stof	%	89,60		76,80	
Lutum	% ds	8,7		4,7	
Organische stof	% ds	1,8		1,1	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	57	120 ⁽⁶⁾	27	78 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
kobalt	mg/kg ds	5,9	12	3,7	10
koper	mg/kg ds	8,9	15	< 5	7
kwik	mg/kg ds	0,066	0,086	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	21	29	< 10	10
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
nikkel	mg/kg ds	14	26	11	26
zink	mg/kg ds	58	103	< 20	29
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,063	0,063	< 0,05	0,040
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061	< 0,05	0,040
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
chryseen	mg/kg ds	0,07	0,070	< 0,05	0,040
fenantreen	mg/kg ds	0,056	0,056	< 0,05	0,040
fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,150	< 0,05	0,040
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,58		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,570		0,350
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,6	33 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 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 meetwaarden

6: Heeft geen normwaarde

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM4		MM5	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025		0,025

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht

projectnummer 0463345.101

17 december 2020, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM4		MM5	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
?-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
2,4'-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
2,4'-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
2,4'-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
4,4'-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
4,4'-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
4,4'-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
a-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
a-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0021		0,0021	
beta-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
cis-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0042	
d-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾
dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾
endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021	
heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,016		0,016	
som (2) chloordaan	mg/kg ds		0,007		0,007
som (2) DDD	mg/kg ds		0,007		0,007
som (2) DDE	mg/kg ds		0,007		0,007
som (2) DDT	mg/kg ds		0,007		0,007
som (2) heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,007		0,007
som (21) OCB	mg/kg ds		0,074		0,074
som (3) drins	mg/kg ds		0,011		0,011
β-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
trans-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 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

6: Heeft geen normwaarde

Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarden	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaen (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2, 10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- 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 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.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit 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 bodemlucht 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 17380:2013. 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 van de Regeling bodemkwaliteit). 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 ds.
- 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. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/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 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 9 Toetsing analyseresultaten PFAS grond

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

0463345.101

	MMP1			MMP2			MMP3		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,80	L/N	-	0,60	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,30	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	1,10	L/N	Bas.	0,67	L/N	Bas.	0,17	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	1,00	L/N	-	0,70	L/N	-	0,30	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	1,07	L/N	Bas.	0,77	L/N	Bas.	0,37	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,20	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,50	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,40	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

MMP4

Eindconclusie:

-

L/N

Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,10	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,40	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,47	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
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
> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. > Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk) > Beleid toetsing Besluit bodemkwaliteit: lokaal beleid	
0463345.101	

Bijlage 10 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 27-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020185565/1
Uw project/verslagnummer	0463345.101
Uw projectnaam	Lomanlaan 103
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2020

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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
Ing. [REDACTED]
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 0463345.101
 Uw projectnaam Lomanlaan 103
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020185565/1
 Startdatum analyse 20-Nov-2020
 Datum einde analyse 27-Nov-2020
 Rapportagedatum 27-Nov-2020/19:18
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.9	89.8	79.7	89.6	76.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	0.9	3.1	1.8	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	95	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	6.0	23.6	8.7	4.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	62	52	170	57	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.28	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	4.9	11	5.9	3.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	8.3	22	8.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.079	0.053	0.082	0.066	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11	33	14	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	41	39	21	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	47	82	58	<20
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	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.5	6.6	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1 002 (0-50) 003 (0-50) 006 (8-50) 007 (20-50) 009 (0-40) 011 (4-50) 014 (Grond (AS3000)		11713447
2	MM2 008 (20-70) 009 (40-80)	Grond (AS3000)	11713448
3	MM3 002 (100-150) 012 (50-100) 013 (50-100) 014 (50-100)	Grond (AS3000)	11713449
4	MM4 001 (50-100) 003 (50-100) 004 (50-100) 007 (50-100) 007 (100-150) 008 Grond (AS3000)		11713450
5	MM5 002 (350-400) 005 (300-350) 005 (350-400) 007 (300-350) 007 (350-400) Grond (AS3000)		11713451

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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: BNPA NL2A
 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 0463345.101
Uw projectnaam Lomanlaan 103
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020185565/1
Startdatum analyse 20-Nov-2020
Datum einde analyse 27-Nov-2020
Rapportagedatum 27-Nov-2020/19:18
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1 002 (0-50) 003 (0-50) 006 (8-50) 007 (20-50) 009 (0-40) 011 (4-50) 014 (Grond (AS3000)		11713447
2	MM2 008 (20-70) 009 (40-80)	Grond (AS3000)	11713448
3	MM3 002 (100-150) 012 (50-100) 013 (50-100) 014 (50-100)	Grond (AS3000)	11713449
4	MM4 001 (50-100) 003 (50-100) 004 (50-100) 007 (50-100) 007 (100-150) 008 Grond (AS3000)		11713450
5	MM5 002 (350-400) 005 (300-350) 005 (350-400) 007 (300-350) 007 (350-400) Grond (AS3000)		11713451

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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: 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).


TESTEN
RvA LQ10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0463345.101
 Uw projectnaam Lomanlaan 103
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020185565/1
 Startdatum analyse 20-Nov-2020
 Datum einde analyse 27-Nov-2020
 Rapportagedatum 27-Nov-2020/19:18
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011 ²⁾	0.0012 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0017	0.0011	<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	0.0063	0.0058	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.075	0.051	<0.050	0.056	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.13	<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.064	0.053	<0.050	0.063	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.071	0.059	<0.050	0.070	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.067	0.056	<0.050	0.061	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.64	0.52	0.35 ¹⁾	0.58	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1 002 (0-50) 003 (0-50) 006 (8-50) 007 (20-50) 009 (0-40) 011 (4-50) 014 (Grond (AS3000)		11713447
2	MM2 008 (20-70) 009 (40-80)	Grond (AS3000)	11713448
3	MM3 002 (100-150) 012 (50-100) 013 (50-100) 014 (50-100)	Grond (AS3000)	11713449
4	MM4 001 (50-100) 003 (50-100) 004 (50-100) 007 (50-100) 007 (100-150) 008 Grond (AS3000)		11713450
5	MM5 002 (350-400) 005 (300-350) 005 (350-400) 007 (300-350) 007 (350-400) Grond (AS3000)		11713451

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020185565/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11713447	MM1 002 (0-50) 003 (0-50) 006 (8-50) 007 (20-50) 0 09 (0-40) 011 (4-50)					
0538493055	002	0	50	18-Nov-2020		1
0538493033	014	0	50	18-Nov-2020		1
0538492823	003	0	50	18-Nov-2020		1
0538493291	007	20	50	19-Nov-2020		1
0538493071	009	0	40	19-Nov-2020		1
0538493139	011	4	50	19-Nov-2020		1
0538493022	006	8	50	19-Nov-2020		1
11713448	MM2 008 (20-70) 009 (40-80)					
0538493066	008	20	70	19-Nov-2020		2
0538493077	009	40	80	19-Nov-2020		2
11713449	MM3 002 (100-150) 012 (50-100) 013 (50-100) 014 (50-100)					
0538493062	002	100	150	18-Nov-2020		3
0538493064	014	50	100	18-Nov-2020		2
0538493114	012	50	100	19-Nov-2020		2
0538493141	013	50	100	19-Nov-2020		2
11713450	MM4 001 (50-100) 003 (50-100) 004 (50-100) 007 (50-100) 007 (100-150)					
0538492822	001	50	100	18-Nov-2020		2
0538492817	003	50	100	18-Nov-2020		2
0538493068	008	70	120	19-Nov-2020		3
0538493265	004	50	100	19-Nov-2020		2
0538493290	007	50	100	19-Nov-2020		2
0538493283	007	100	150	19-Nov-2020		3
0538493285	010	50	100	19-Nov-2020		2
11713451	MM5 002 (350-400) 005 (300-350) 005 (350-400) 007 (300-350) 007 (350-400)					
0538493060	005	300	350	18-Nov-2020		8
0538493042	005	350	400	18-Nov-2020		9
0538493050	002	350	400	18-Nov-2020		8
0538493073	008	300	350	19-Nov-2020		8
0538493180	007	300	350	19-Nov-2020		7
0538493276	007	350	400	19-Nov-2020		8

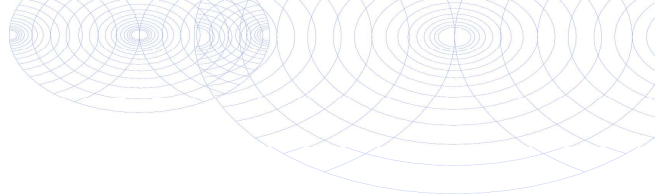
Eurofins Analytico B.V.

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020185565/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: 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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020185565/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 26-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020185576/1
Uw project/verslagnummer	0463345.101
Uw projectnaam	Lomanlaan 103
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2020

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.

[redacted]
Ing. [redacted]
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 0463345.101
Uw projectnaam Lomanlaan 103
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020185576/1
Startdatum analyse 20-Nov-2020
Datum einde analyse 26-Nov-2020
Rapportagedatum 26-Nov-2020/07:58
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.4	88.8	83.9	78.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1 ¹⁾	0.7 ¹⁾	1.0 ¹⁾	4.1 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	99	95
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)					
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.4	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.5	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.0	0.7	0.3	0.4
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.8	0.6	0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MMP1 002 (0-50) 003 (0-50) 006 (8-50) 010 (8-50) 011 (4-50) 012 (4-50) 014 (Grond (AS3000)		11713482
2	MMP2 008 (20-70) 009 (40-80)	Grond (AS3000)	11713483
3	MMP3 005 (100-150) 005 (150-190) 007 (150-200) 008 (150-200) 011 (100-150)	Grond (AS3000)	11713484
4	MMP4 002 (100-150) 002 (150-200) 011 (150-200)	Grond (AS3000)	11713485



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).



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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0463345.101	Certificaatnummer/Versie	2020185576/1
Uw projectnaam	Lomanlaan 103	Startdatum analyse	20-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Nov-2020/07:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	1.1	0.7	0.4	0.5
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	1.1	0.6	0.2	0.1 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMP1 002 (0-50) 003 (0-50) 006 (8-50) 010 (8-50) 011 (4-50) 012 (4-50) 014 (Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	11713482
2	MMP2 008 (20-70) 009 (40-80)	Grond (AS3000)	11713483
3	MMP3 005 (100-150) 005 (150-190) 007 (150-200) 008 (150-200) 011 (100-150) 012 (Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	11713484
4	MMP4 002 (100-150) 002 (150-200) 011 (150-200)	Grond (AS3000)	11713485

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020185576/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11713482	MMP1 002 (0-50) 003 (0-50) 006 (8-50) 010 (8-50) 011 (4-50) 012 (4-50)				
3001056AE	002	0	50	18-Nov-2020	9
3000529AE	014	0	50	18-Nov-2020	3
3000544AE	003	0	50	18-Nov-2020	3
0361472AD	012	4	50	19-Nov-2020	3
0361453AD	011	4	50	19-Nov-2020	9
0361468AD	006	8	50	19-Nov-2020	2
0359446AD	010	8	50	19-Nov-2020	3
11713483	MMP2 008 (20-70) 009 (40-80)				
3000537AE	008	20	70	19-Nov-2020	10
0361451AD	009	40	80	19-Nov-2020	5
11713484	MMP3 005 (100-150) 005 (150-190) 007 (150-200) 008 (150-200) 011 (100-150)				
0361459AD	005	100	150	18-Nov-2020	12
3001053AE	005	150	190	18-Nov-2020	13
3000543AE	008	150	200	19-Nov-2020	13
0361458AD	007	150	200	19-Nov-2020	12
0361467AD	011	100	150	19-Nov-2020	11
11713485	MMP4 002 (100-150) 002 (150-200) 011 (150-200)				
3001046AE	002	100	150	18-Nov-2020	11
3001049AE	002	150	200	18-Nov-2020	12
0361449AD	011	150	200	19-Nov-2020	12

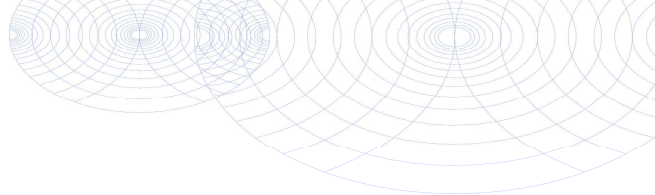
Eurofins Analytico B.V.

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020185576/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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: 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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020185576/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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).

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 26-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020185566/1
Uw project/verslagnummer	0463345.101
Uw projectnaam	Lomanlaan 103
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2020

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.

[REDACTED]
Ing. [REDACTED]n
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 0463345.101
 Uw projectnaam Lomanlaan 103
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020185566/1
 Startdatum analyse 20-Nov-2020
 Datum einde analyse 26-Nov-2020
 Rapportagedatum 26-Nov-2020/22:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.7 ¹⁾	97.0 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.8 ²⁾	14.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	1.3 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	48 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	49 ²⁾	<6.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	4.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	4.0 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	4.0 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.1 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	3.9 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 AMM1 amm1 (0-50)
- 2 AMM3 amm3 (20-70)

Opgegeven monstermatrix

- Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond

Monster nr.

- 11713452
 11713453

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

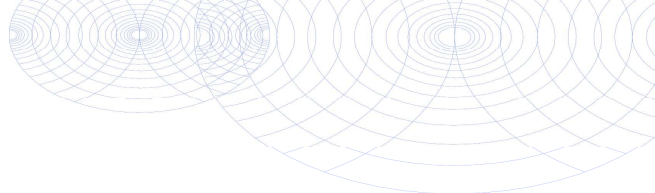
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020185566/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11713452	AMM1 amm1 (0-50)				
1624747MG	amm1	0	50	19-Nov-2020	1
11713453	AMM3 amm3 (20-70)				
1624746MG	amm3	20	70	19-Nov-2020	1

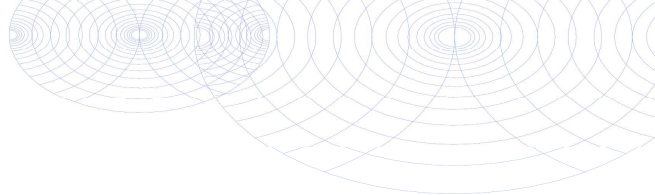


Eurofins Analytico B.V.

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 2020185566/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

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: 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 2020185566/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

Projectcode : 1117525
 Uw project omschrijving : 2020185566-0463345.101
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6531305
 Uw referentie : AMM1 amm1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 26-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12471 g
 Percentage droogrest : 90,7 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	10765,5	87,7	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	310,4	2,5	45,4	14,63	0	0,0
1-2 mm	708,3	5,8	248,0	35,01	0	0,0
2-4 mm	224,7	1,8	224,7	100,00	1	6,4
4-8 mm	169,4	1,4	169,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	93,4	0,8	93,4	100,00	1	106,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12271,7	100,0	794,2		2	113,3

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	3,9	2,6	5,2	3,9	2,6	5,2	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	4,0	2,7	5,4	4,0	2,7	5,3	0,0	0,0	0,1

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	0,1	0,0	0,1
niet hecht	3,9	0,0	3,9
totaal afgerond	4,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,4 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

Projectcode : 1117525
Uw project omschrijving : 2020185566-0463345.101
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6531305
Uw referentie : AMM1 amm1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	5-10
8-20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117525
 Uw project omschrijving : 2020185566-0463345.101
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6531306
 Uw referentie : AMM3 amm3 (20-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 26-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14211 g
 Percentage droogrest : 97,0 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	11761,5	84,4	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	118,0	0,8	16,9	14,32	0	0,0
1-2 mm	991,9	7,1	333,0	33,57	0	0,0
2-4 mm	241,9	1,7	241,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	305,4	2,2	305,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	520,2	3,7	520,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13938,9	100,0	1430,7		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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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: **<0,5 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

Projectcode : 1117525
Uw project omschrijving : 2020185566-0463345.101
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Projectcode : 1117525
Uw project omschrijving : 2020185566-0463345.101
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6531305	AMM1 amm1 (0-50)	amm1	0-.5	1624747MG
6531306	AMM3 amm3 (20-70)	amm3	.2-.7	1624746MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117525
Uw project omschrijving : 2020185566-0463345.101
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. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 11-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020198570/1
Uw project/verslagnummer	0463345.101
Uw projectnaam	Lomanlaan 103 te Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2020

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.

[REDACTED]
Ing. [REDACTED]
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 0463345.101
 Uw projectnaam Lomanlaan 103 te Utrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020198570/1
 Startdatum analyse 09-Dec-2020
 Datum einde analyse 11-Dec-2020
 Rapportagedatum 11-Dec-2020/22:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.6 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<3.3 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 AMM2 amm2 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

11755263

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

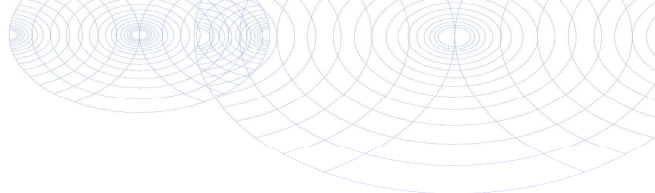
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020198570/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11755263	AMM2 amm2 (0-50)				
1624748MG	amm2	0	50	20-Nov-2020	1

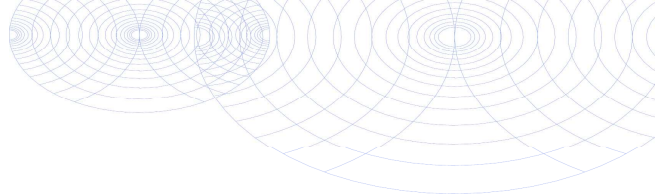


Eurofins Analytico B.V.

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020198570/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

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 2020198570/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1126852
 Uw project omschrijving : 2020198570-0463345.101
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6556730
 Uw referentie : AMM2 amm2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : [REDACTED]
 Datum geanalyseerd : 11-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14179 g
 Percentage droogrest : 90,6 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	13054,6	93,7	12,4	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	136,6	1,0	34,2	25,04	0	0,0
1-2 mm	432,3	3,1	201,7	46,66	0	0,0
2-4 mm	108,6	0,8	108,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	92,0	0,7	92,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	110,2	0,8	110,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13934,3	100,0	559,1		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	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

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: **<0,3 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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EKUS-VZFN-SZXN-RJRZ

Ref.: 1126852_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1126852
Uw project omschrijving : 2020198570-0463345.101
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Projectcode : 1126852
Uw project omschrijving : 2020198570-0463345.101
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6556730	AMM2 amm2 (0-50)	amm2	0-.5	1624748MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1126852
Uw project omschrijving : 2020198570-0463345.101
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. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 01-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020190012/1
Uw project/verslagnummer	0463345.101
Uw projectnaam	Lomanlaan 103 te Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Nov-2020

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.

[REDACTED]
Ing. [REDACTED]
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 0463345.101
 Uw projectnaam Lomanlaan 103 te Utrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020190012/1
 Startdatum analyse 26-Nov-2020
 Datum einde analyse 01-Dec-2020
 Rapportagedatum 01-Dec-2020/13:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	140
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	4.6
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. Uw monsteromschrijving
 1 008-1-1 008 (250-350)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11728132

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0463345.101
 Uw projectnaam Lomanlaan 103 te Utrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020190012/1
 Startdatum analyse 26-Nov-2020
 Datum einde analyse 01-Dec-2020
 Rapportagedatum 01-Dec-2020/13:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

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. Uw monsteromschrijving
 1 008-1-1 008 (250-350)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11728132

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

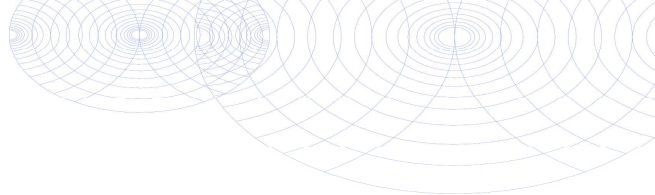
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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.
 VA
 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020190012/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11728132	008-1-1 008 (250-350)				
0680476802	008	250	350	26-Nov-2020	1
0680476795	008	250	350	26-Nov-2020	2
0800923188	008	250	350	26-Nov-2020	3



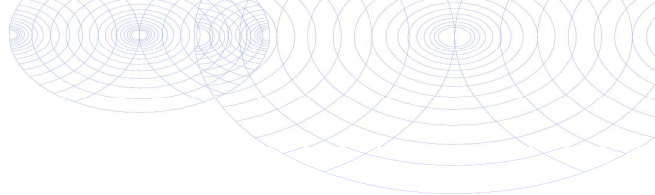
Eurofins Analytico B.V.

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 2020190012/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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: 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 2020190012/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 01-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020190017/1
Uw project/verslagnummer	0463345.101
Uw projectnaam	Lomanlaan 103 te Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Nov-2020

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.

[REDACTED]
Ing. [REDACTED]
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 0463345.101
 Uw projectnaam Lomanlaan 103 te Utrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020190017/1
 Startdatum analyse 26-Nov-2020
 Datum einde analyse 01-Dec-2020
 Rapportagedatum 01-Dec-2020/11:21
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse Eenheid 1

Voorbehandeling

Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen Uitgevoerd

Metalen

Q IJzer (Fe) mg/L <0.050

Fysisch-chemische bepalingen

Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484) mg/L 77

Anorganische verbindingen

S Chloride mg/L 48

Nr. Uw monsteromschrijving

1 008-1-2 008 (250-350)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11728139

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

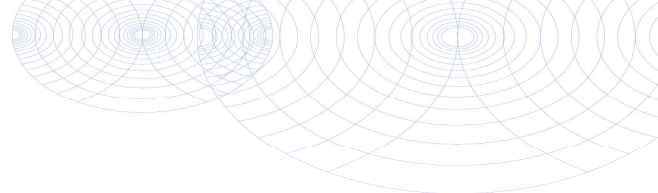


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020190017/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11728139	008-1-2 008 (250-350)				
0610389669	008	250	350	26-Nov-2020	1
0620381370	008	250	350	26-Nov-2020	2
0692058148	008	250	350	26-Nov-2020	3



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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020190017/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Filtreren en aanzuren (indien dit niet W0108 in het veld heeft plaatsgevonden)		Voorbehandeling	Eigen methode
Metalen			
IJzer (Fe)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fysisch-chemische bepalingen			
Droogrest onopgeloste bestanddelen W0552 (NEN 6484)		Gravimetrie	NEN 6499 en NEN 6484
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf. NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

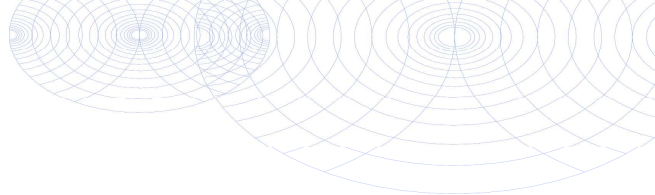
Eurofins Analytico B.V.

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020190017/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Monster nr.

Betreft metalen, niet gefiltreerd en aangezuurd.

11728139**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).

TEKENING



Legenda

--- Onderzoekslocatie

- Boorlocaties
- Boring/proefgat tot 0,5 à 1,0 m -mv.
 - Boring/proefgat tot 4,0 m -mv.
 - △ Boring/proefgat met peilbuis

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Stichting Mitros		1:400
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Verkenkend bodem- en asbestonderzoek Lomanlaan 103-105 te Utrecht		A3
KAARTTITEL	DATUM	BLAD IN BLADEN
Situatietekening met boringen en peilbuis	09-12-2020	1 van 1
KAARTNUMMER	STATUS	WDZ.NR
0463345.101-S1	definitief	C0
	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

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. info.nl@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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.