

Verkennd bodemonderzoek Emmalaan te Roermond

MA210426.R01.V1.0

8 juli 2021



Verkennd bodemonderzoek Emmalaan te Roermond

MA210426.R01.V1.0

8 juli 2021

Opdrachtgever

Stichting Wonen Zuid

Postbus 400

6040 AK Roermond



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider	Johan Zoer	
Collegiale toets	Björn Scheepers	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	6
2.4	Vergunningen	7
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	8
2.6	Niet gesprongen explosieven (NGE)	10
2.7	Archeologie	10
2.8	Terreininspectie/interview(s)	10
2.8.1	Terreininspectie	10
2.8.2	Interview(s) eigenaar c.q. gebruiker	11
2.9	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	11
2.9.1	Bodem	11
2.9.2	Asbest in bodem/puin	11
2.9.3	Asfalt	11
3	Veldwerk en analyses	13
3.1	Onderzoeksprogramma	13
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	13
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	14
3.4	Bodemprofiel	14
3.5	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	14
3.6	Asfalt	16
4	Analyseresultaten	17
4.1	Toetsingskader	17
4.1.1	Wet bodembescherming	17
4.1.2	Tijdelijk handelingskader	17
4.1.3	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	17
4.1.4	Asbest in bodem/puin	17
4.1.5	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	18
4.1.6	Asfalt	18
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	18
4.2.1	Bodem	18
4.2.2	Asbest	20
4.2.3	Asfalt	21
5	Conclusies en aanbevelingen	22
5.1	Conclusies	22
5.1.1	VOCL-verontreiniging	22

5.1.2	Algemeen terrein	22
5.2	Aanbevelingen	23

Bijlagen

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Foto's locatie en proefgaten
Bijlage 3	Boorstaten incl. legenda
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7	Overzicht bronnen vooronderzoek
Bijlage 8	Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Wonen Zuid een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Emmalaan te Roermond.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herontwikkeling van het gebied. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017), de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een aantal percelen in eigendom van Stichting Wonen Zuid en een deel van de omliggende openbare ruimte dat in eigendom is van gemeente Roermond.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 6.700 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 29 m+ NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 197.463, Y: 355.481
Kadastrale gegevens	
Kadastrale gegevens	Gemeente Roermond, sectie B, nummer 7963 (oppervlakte: 30.546 m ² , eigenaar: gemeente Roermond sinds 04-11-2013); Gemeente Roermond, sectie B, nummer 6584 (oppervlakte: 1.751 m ² , eigenaar: Stichting Wonen Zuid sinds 13-12-1994); Gemeente Roermond, sectie B, nummer 6583 (oppervlakte 240 m ² , Stichting Wonen Zuid sinds 02-10-2003); Gemeente Roermond, sectie B, nummer 6582 (oppervlakte: 14 m ² , Stichting Wonen Zuid sinds 13-12-1994); Gemeente Roermond, sectie B, nummer 6484 (oppervlakte: 140 m ² , Stichting Wonen Zuid sinds 16-03-2000); Gemeente Roermond, sectie B, nummer 5386 (oppervlakte: 365 m ² , Stichting Wonen Zuid sinds 13-12-1994); Gemeente Roermond, sectie B, nummer 5387 (oppervlakte: 365 m ² , Stichting Wonen Zuid sinds 13-12-1994); Gemeente Roermond, sectie B, nummer 5388 (oppervlakte: 365 m ² , Stichting Wonen Zuid sinds 13-12-1994);

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de huidige bebouwing stamt uit medio jaren 1960. Een deel van de appartementen is rond 1980 en eind jaren 1990 gesloopt. Hiervoor was de locatie in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden. Tussen eind jaren 1930 en 1950 heeft een stal op een deel van de locatie gestaan.

Tussen 1970 en 1975 was ter plaatse van de Vondelstraat 37 (huidig huisnummer Prins Bernhardstraat 22) een chemische wasserij gesitueerd. De overige bebouwing is voor zover bekend in gebruik geweest ten behoeve van woondoeleinden, dan wel als winkelpanden.

2.4 Vergunningen

In de archieven van de gemeente Roermond zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:

- voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen c.q. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), sloopvergunningen;
- archief BOOT (Besluit Opslaan Ondergrondse Tanks).

In Tabel 2.2 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

Tabel 2.2: overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen	
Dossiernummer, datum vergunning	Omschrijving
BV 404 nr. 11420 3 oktober 1955	Bouwvergunning voor de bouw van diverse woningen voor bouwvereniging "St. Jozef" (88 woningen en 6 winkels) Te weten: Burg. Gerardstraat 2 t/m 32; Burg. Steinwegstraat 12 t/m 26; Emmalaan 2 t/m 48 (gesloopt in 2000); Emmalaan 33 t/m 53; Koninginnelaan 31 t/m 41; Prins Bernhardstraat 22 t/m 38; Vondelstraat 25 t/m 37. Uit het dossier blijkt dat in alle 88 woningen in de woonkeukens en woonkamers Marley-tile vloeren zijn aangebracht. Dit zijn tegels bestaande uit asbest, asfalt en plastic. Als dakbeschot is eternietboard toegepast.
1970-1971	Vermelding van een vernietigde Hinderwet vergunning, welke is verleend aan dhr. M. J. van de Linde voor het oprichten van een chemisch reinigingsbedrijf, gelegen aan de Prins Bernhardstraat 22. De vergunning is vervallen in 1974. Er is geen kaartmateriaal aanwezig in het dossier. [GA Roermond/R/1927-1969/212/1976/70.]
1971	Bouwvergunning verleend aan Stichting Steunfonds "Gezinszorg" voor het verbouwen van een reinigingsbedrijf annex wasserette gelegen aan de Prins Bernhardstraat 22, kadastraal bekend gemeente Roermond, sectie B, nr. 5390. De verbouwing bestaat uit het veranderen van een wasserette/stomerij in uitsluitend een stomerij. De inrichting van de wasserette is niet op het kaartmateriaal aangegeven. IGA Roermond/Bouwvergunning/B-405].
BV 405 nr. 77814 2 april 1972	Bouwvergunning voor het verbouwen van een reinigingsbedrijf annex wasserette (op aanvraag bouwvergunning staat voor het verbouwen van een wasserette – stomerij in uitsluitend een stomerij).
1975	Hinderwetvergunning verleend aan dhr. F.H. Lutgens, voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een inrichting voor het bakken van voedings- en genotmiddelen in oliën en vetten (frituur) in/op een gedeelte van het perceel, gelegen aan de Prins Bernhardstraat 22, kadastraal bekend gemeente Roermond, sectie B, nr. 5390. [GA Roermond/R/1970-1993/H-196]
1982	Bouwvergunning verleend t.b.v. van vernieuwing van de snackbar van dhr. Lutgens [GA Roermond/Bouwvergunning/B-5064] .
B5064	Bouwvergunning voor het veranderen van een frituur.

15 november 1982	
1992-1994	Milieucontroles. De inrichting (Cafetaria de Smikkelhoek) is nu in i eigendom van dhr. J.E. Bisters en is gelegen aan de Vondelstraat 37. De bovenwoning (Prins Bernhardstraat 22) behoort niet meer tot de inrichting. [GA , Roermond/Ryi970-1993/H-196].

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.3 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.3: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 10]	Formatie van Bostel	Zand en leem
[> 10]	Formatie van Veghel, Sterksel en Kedichem	Grove zanden en grinden met plaatselijk kleiige inschakelingen
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 29 m + NAP / Circa 21,5 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordwestelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029; November 2019		
Bodemfunctieklaſſe	Wonen	
Ontgravingsklaſſe	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Landbouw/natuur	
	Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Landbouw/natuur	
Bodemonderzoeken ter plaatſe van onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
LI095701370; Bureau HMAO; Provincie Limburg; 21 januari 2010	Humane Spoedlocaties 2010; Deellocatie 1: Prins Bernhardstraat 22 te Roermond. Het doel van het onderzoek is bepalen of als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten de in voorgaand onderzoek aangetoonde VOCL-verontreiniging uitdampst naar de binnenlucht en hierdoor een humaan risico is ontstaan. In dit onderzoek is een binnen- en buitenlucht meting gedaan. Hieruit is gebleken dat op basis van de verkregen onderzoeksgegevens er bij het huidige gebruik van de locatie geen sprake is van humane risico's. Opgemerkt wordt dat de benedenverdieping momenteel in gebruik is als atelier en/of opslagruimte, de bovengelige verdiepingen zijn in gebruik als woonruimte.	
B02037.000096 nr. 27; Register; 8	Historisch onderzoek Vondelstraat37/Prins Bernhardstraat 22 te Roermond.	

februari 2010	Het onderzoek is uitgevoerd om in beeld te brengen of de locatie behoort tot de potentiële spoedlocaties. Uit de conclusie blijkt dat niet kon worden uitgesloten dat er in het chemisch reinigingsbedrijf/de stomerij met chemisch (gechloreerd) reinigingsmiddel is gewerkt. Daarom werd de locatie, welke nog niet eerder was onderzocht, als potentieel ernstig én als potentieel spoedeisend aangemerkt.
B02037/ZC0/006/000096; B02037.000096.VBO05; Arcadis; 26 mei 2010	Oriënterend bodemonderzoek Vondelstraat 37 / Prins Bernhardstraat 22 te Roermond. Om te bepalen of er op de onderzoekslocatie een daadwerkelijke spoedeisende verontreiniging aanwezig is, is enig inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit noodzakelijk. Hiertoe dient in dit kader het grondwater oriënterend onderzocht te worden. Aangezien in beide grondwatermonsters (zowel nabij als stroomafwaarts van de voormalige wasserij) de interventiewaarde voor tetrachlooretheen (PER) wordt overschreden en deze stof in het verleden naar verwachting op de locatie Vondelstraat 37/Prins Bernhardstraat 22 te Roermond is gebruikt is naar alle waarschijnlijkheid sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging en, gezien de aard van de verontreiniging, van een spoedeisend geval van bodemverontreiniging.
LI 095701370; Medische Milieukunde; GGD Zuid Limburg; 2011/00800; januari 2011	Gezondheidkundige risicobeoordeling; locatie Prins Bernhardstraat 22 te Roermond. Aan de hand van de resultaten van de binnenluchtmetingen, uitgevoerd in het kader van het project 'Humane Spoedlocaties', concludeert de GGD dat er geen toxische effecten zijn te verwachten op basis van de individuele vluchtige stoffen gemeten op de benedenverdieping van de woning op de locatie Prins Bernhardlaan 22 (Vondelstraat 37) in Roermond. Ook van het totale mengsel vluchtige stoffen worden geen effecten verwacht. Gezien de beperkte opzet van het binnenluchtonderzoek hebben de resultaten van het uitgevoerde onderzoek en de conclusie van de GGD betrekking op de situatie in de betreffende panden ten tijde van de meting. Aan de hand van de resultaten kan de GGD geen uitspraak doen of bewoners/gebruikers over een langere termijn worden blootgesteld aan concentraties boven de chronische grenswaarden.
MA-130289.R01; Geonius Milieu B.V.; 23 oktober 2013	Oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van Prins Bernhardstraat 22 (en voormalig adres Vondelstraat 37) te Roermond. De onderzochte bodem is sterk verontreinigd met Per en plaatselijk licht verontreinigd met Tri. De verontreinigingen houden duidelijk verband met het voormalig gebruik als chemisch reinigingsbedrijf. De omvang van de verontreinigingssituatie is niet vastgesteld.
15A092-26.RAP003.TH.WL; LieveenseCSO; 21 juni 2016	Aanvullend bodemonderzoek (Li095701370) Roermond, Prins Bernhardstraat 22 In het ondiepe grondwater, zowel in de bronzone als stroomafwaarts, zijn sterke verontreinigingen tetrachlooretheen aangetroffen. Waarschijnlijk is de voormalige wasserij de bron van deze verontreiniging; In het diepe grondwater (onder de kleilaag) is enkel een lichte verontreiniging met tetrachlooretheen aangetroffen. De ondiepe filters bevinden zich boven en de diepe filters bevinden zich onder een scheidende laag van klei; Het bodemvolume waarin zich sterk verontreinigd grondwater bevindt heeft zeker een omvang 10.500 m³. Dit is ruim meer dan het omvangscriterium van 6.000 m³; Als de verspreiding die in het verleden heeft plaatsgevonden zich nog steeds zou voordoen, dan zou sprake zijn van een jaarlijkse toename van het bodemvolume met daarin sterk verontreinigd grondwater van 250 tot 310 m³/jaar. Dit is ruim minder dan het criterium van 1.000 m³. Daarnaast is het onwaarschijnlijk dat nu nog steeds een verspreiding optreedt in een mate zoals deze in het verleden heeft plaatsgevonden. Geconcludeerd kan worden dat de aanwezige grondwaterverontreiniging heeft geleid tot een

	'geval van ernstige verontreiniging', waarbij geen sprake is van 'actuele verspreidingsrisico's'.
MA180229.R01; Geonius Milieu B.V; 28 januari 2019	Nader bodemonderzoek Emmalaan-Prins Bernhardstraat Roermond Als gevolg van de voormalige activiteiten van een voormalige chemische wasserij tussen 1970 en 1975 is de bodem en het grondwater ter plaatse van en rondom voormalige huisnummer Vonderstraat 37 licht tot sterk verontreinigd geraakt met VOCL, met name tetrachlooretheen (PER). Onderhavig onderzoek heeft betrekking op de verontreinigingen in de bodem. Op basis van de uitgevoerde boringen en analyses blijkt dat binnen de grenzen van het plangebied de bodem ter plaatse van de bronlocatie vanaf onderzijde vloer voorkomt tot een diepte van ca. 1,8 m- maaiveld. De bodem ten oosten op het onbebouwde deel is sterk verontreinigd vanaf het maaiveld tot 2,5 à 2,7 m- maaiveld. De oppervlakte waarover de verontreiniging voorkomt is ca. 330 m². De omvang van gehalten met VOCL in de bodem boven de interventiewaarde wordt geschat op ca. 675 m³. Gezien het moment dat de verontreiniging is ontstaan en de vastgestelde omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Naast sterk verontreinigde grond is tevens sprake van niet toepasbare grond. De niet toepasbare grond komt met name voor onder de bebouwing en deels in het trottoir, dan wel parkeervak. Ter plaatse van een deel van de bebouwing en het trottoir, dan wel parkeervak komt de niet toepasbare grond voor vanaf het maaiveld tot ca. 2,8 m- maaiveld. Onder de sterke verontreiniging komt niet toepasbare grond voor van ca. 1,8 tot 3,8 m- maaiveld. De oppervlakte waarover de niet toepasbare grond voorkomt is ca. 450 m². De omvang wordt geschat op ca. 1.076 m³.

2.6 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent "niet gesprongen explosieven".

2.7 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Roermond blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt.

2.8 Terreininspectie/interview(s)

2.8.1 Terreininspectie

Op 14 juni 2021 is door de heer B.M.D.M. Houben een terreininspectie uitgevoerd.

Ten tijde van de inspectie bleek een deel van de bebouwing langs de Prins Bernhardstraat niet meer in gebruik. De appartementen langs de Koninginnelaan waren nog bewoond. Het terrein ten westen van de Burgemeester Steinwegstraat lag braak.

Tijdens de terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.8.2 Interview(s) eigenaar c.q. gebruiker

Bij de opdrachtgever zijn geen gegevens bekend ten aanzien van enige bodembedreigende activiteiten, anders dan reeds gemeld.

2.9 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.9.1 Bodem

Gezien de plaatselijk sloopwerkzaamheden en de ligging in binnenstedelijk gebied is de locatie, aanvullend op de plaatselijk aanwezige VOCL-verontreiniging, over het algemeen verdacht met betrekking tot bodemverontreiniging.

De algemene bodemkwaliteit wordt onderzocht volgens de strategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL).

Aangezien de plangrens is uitgebreid ten opzichte van het nader onderzoek naar de VOCL-verontreiniging worden enkele boringen op de grens van de eerder aangetroffen VOCL-verontreiniging geplaatst om vast te stellen of, dan wel in welke mate de VOCL-verontreiniging voorkomt binnen het huidige plangebied.

2.9.2 Asbest in bodem/puin

Gezien de plaatselijk sloopwerkzaamheden en de ligging in binnenstedelijk gebied is de locatie over het algemeen verdacht met betrekking tot asbest in bodem.

De bodem wordt onderzocht volgens de strategie “diffuus heterogeen belaste locatie” uit de NEN 5707.

2.9.3 Asfalt

Om de hergebruikmogelijkheden van het asfalt vast te stellen, dient te worden vastgesteld of het asfalt teerhoudend is. Hiertoe wordt het PAK-gehalte van het asfalt bepaald en getoetst aan de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens CROW publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, juni 2015) en BRL 9320 (Bitumineus gebonden mengsels). In deze richtlijnen zijn eisen aangegeven voor de acceptatie van asfaltgranulaat.

Op basis van historisch vooronderzoek en een visuele inspectie van het te frezen/ op te breken weggedeelte worden eventueel te onderscheiden vakken aangegeven. Naast het “gewone” wegvak dient rekening gehouden te worden met “bijzondere weggedeelten” vakken zoals bushaltes, opstelvakken, reparatievakken, naden, etc. In onderstaande Tabel 2.4 is het minimum aantal boringen per onderzoeksvak aangegeven.

Tabel 2.4: minimum aantal boringen per onderzoeksvak

Situatie	Minimum aantal boringen per onderzoeksvak
Asfalt dat geheel of gedeeltelijk vóór 1995 is aangelegd	
Onderzoeksvak < 100 m ²	1
Onderzoeksvak < 500 m ²	2
Onderzoeksvak ≥ 500 m ²	1 per (gedeelte van) elke 500 m ² +1 extra per onderzoeksvak
Asfalt dat volledig na 1994 is aangelegd (het werk wordt beschouwd als één onderzoeksvak)	
Onderzoeksvak < 1.000 m ²	2
Onderzoeksvak ≥ 1.000 m ²	1 boring per (gedeelte van) elke 1.000 m ² +1 extra per onderzoeksvak

Bij zeer grote homogene asfaltoppervlakten ($\geq 10.000 \text{ m}^2$) is een verminderde onderzoeksinspanning van toepassing.

Bij het plaatsen van de boringen dient volgens CROW publicatie 210 rekening te worden gehouden met onderstaande zaken:

- Als het vak een rijstrook betreft moet de helft van de kernen in de rijsporen en de andere helft buiten de rijsporen worden geboord.
- Het boren van de asfaltkernen wordt uitgevoerd met een boor met een diameter van minstens 100 millimeter.
- De asfaltboringen moeten worden doorgezet tot minstens 10 centimeter onder de opgegeven onderzoeksdiepte, maar bij voorkeur tot de onderzijde van het asfalt.
- De locatie van de asfaltkernen moet worden vastgesteld (bij voorkeur in x- en y-coördinaten) én worden vastgelegd ten opzichte van vaste referentiepunten met een afwijking van maximaal 20 centimeter.

In onderstaande Tabel 2.5 is het minimum te analyseren asfaltanalyses volgens CROW publicatie 210 en BRL 9320, d.d. 24 april 2009, weergegeven.

Tabel 2.5: analysestrategie asfalt

Hoeveelheid vrijkomend potentieel teervrij asfalt per onderzoeksvak	Minimum aantal analyses
Gehele werk na 1994 aangelegd én in de PAK- detectorproef	0 analyses
0 -25 ton (alleen indien hele werk < 25 ton)	0 analyses
0-200 ton	1 analyse
200-1.000 ton	2 analyses
1.000-2.000 ton	3 analyses
Elke 2.000 ton meer	1 analyse extra

Op de kernen is een laagdiktebepaling proef (RAW 77.1) en PAK-detectorproef (RAW 77.2) uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten van deze onderzoeken is in eerste instantie bepaald of sprake is van voldoende homogeen asfalt. Indien dit niet het geval is dienen mogelijk aanvullende kernboringen en laagdiktebepalingen en PAK-detectorproeven worden uitgevoerd. Vervolgens dienen PAK in asfalt analyses te worden ingezet om de samenstellingswaarden te bepalen. Conform de CROW publicatie 210 dient bij het samenstellen van de mengmonsters met de volgende zaken rekening te worden gehouden:

- Monsters mogen worden samengesteld uit ten hoogste 3 verschillende lagen, als deze in één keer kunnen worden gefreesd.
- Per monster mag materiaal van maximaal 3 verschillende boorkernen gebruikt worden.
- De dikte van het asfaltpakket dat in één (meng)monster mag worden verzameld (totaal van de 3 kernen) bedraagt maximaal 20 centimeter.
- Als meerdere boorkernen in een onderzoeksvak overeenkomstige lagen bevatten, hoeven niet alle boorkernen bemonsterd te worden. Wel moet asfalt uit de verschillende lagen in het monster aanwezig zijn.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk		Analyses ²⁾		
		Asfaltonderzoek (CROW210)	Bodem/fundering	Asfalt	Grond/fundatie	Grondwater
Plangebied BG: (VED-HE-NL) OG: (ONV-NL)	6.700	2 kernen (470 m ²)	15*0,5 m-mv 3*2,0 m-mv 3*4,0 m-mv 1*peilbuis ¹⁾	2*PAK-marker test (RAW 77.2) + laagdikte-bepaling (RAW 77.1)\ 1*PAK in asfalt (GCMS)	<u>Bovengrond/Verdachte laag:</u> 6*standaardpakket+PFAS 4*VOCL <u>Ondergrond:</u> 3*standaardpakket+PFAS	-
Asbestonderzoek						
Plangebied (VED-HE/afgedekte fundatielagen)	6.700	15 proefgaten tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of onderzijde fundatiepakket 3 proefgaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	-	-	3 asbest in grond/puin (NEN 5898)	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 5,0 m-mv.					
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie PFAS (30 poly- en perfluor alkyl-verbindingen)					

De chemische analyses van de grond(meng)monsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

De puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg voor grond en minimaal 25 kg voor puin.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 13 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740, PFAS of VOCL. In Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 en 15 juni, voor zover van toepassing, conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer B.M.D.M. Houben, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S.H.M. Ortmans en de heer M. Witteveen. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Het mechanisch veldwerk is conform BRL SIKB 2100 en de daarbij behorend protocol 2101 (Mechanisch boren versie 4.0, 1 februari 2018) uitgevoerd.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

Ten behoeve van het onderzoek naar de VOCL-verontreiniging is gebruik gemaakt van een PID.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

De bodem bestaat voornamelijk uit zand met plaatselijk bijmengingen aan baksteen, beton, kolen, aardewerk, ijzer en/of glas in verschillende gradaties. Ter plaatse van de asfaltverharding komt een fundatielaag van puingranulaat voor. Bij de boringen ten behoeve van het vaststellen van de VOCL-verontreiniging zijn geen PID-uitslagen gedetecteerd. De steekbussen zijn in het eerder vastgestelde meest verdachte c.q. verontreinigde traject geslagen, namelijk op ca. 1,0 m- maaiveld.

Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 en 15 juni 2021, voor zover van toepassing, conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018). De coördinerend veldmedewerker, de heer B.M.D.M. Houben, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S.H.M. Ortmans.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat deels het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: volledig met tegels, klinkers, asfalt of gras.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie bedraagt 0%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l*b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
001	0-50	Zand, sporen baksteen, sporen grind, sporen ijzer	30 x 30	<2	Nee	ASB1
002	0-50	Zand, sporen grind	30 x 30	0	Nee	-
003	0-50	Zand, sporen grind, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas	30 x 30	<3	Nee	ASB1
005	0-50	Zand, sporen grind, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen beton	30 x 30	<3	Nee	ASB1
006	0-50	Zand, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	<1	Nee	ASB1
007	0-50	Zand, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	<1	Nee	ASB1
008	8-50	Zand, sporen grind	30 x 30	0	Nee	-
009	4-50	Zand, sporen grind, zwak baksteen, sporen beton	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB2
010	0-50	Zand, sporen grind, sporen baksteen, sporen aardewerk, resten wortels	30 x 30	<2	Nee	ASB2
011	0-50	Zand, sporen grind, sporen baksteen, sporen glas	30 x 30	<2	Nee	ASB2
012	0-50	Zand, sporen grind	30 x 30	0	Nee	-
013	8-50	Zand, sporen grind, sporen beton, sporen baksteen, sporen kolen	30 x 30	<3	Nee	ASB2
014	8-50	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	ASB3
015	0-50	Zand, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	<1	Nee	ASB2
016	8-50	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	ASB3
017	4-50	Zand, sporen grind, sporen beton, sporen baksteen, resten wortels	30 x 30	<2	Nee	ASB2
018	4-50	Zand, sporen grind, sporen baksteen, sporen kolen	30 x 30	<2	Nee	ASB2
020	20-50	Zand, sporen grind, sporen beton, sporen baksteen	30 x 30	<2	Nee	-

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2.

De uit de proefgaten vrijgekomen grond/materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond/materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Vervolgens zijn van de grond en het materiaal 3 mengmonsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

3.6 Asfalt

De asfaltkernen zijn voorzien van een barcode en verstuurd naar het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. Het gat in het asfalt is gedicht met koud asfalt. De ligging van de kernen is conform CROW publicatie 210 met een nauwkeurigheid van 20 centimeter vastgelegd. De gemiddelde dikte van de asfaltconstructie is bijna 8 cm. De locaties van de asfaltboringen zijn aangegeven op de situatietekening die als bijlage 8 is toegevoegd.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De “tussenwaarde” (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de “tussenwaarde” (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde).
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de “tussen”- en interventiewaarde.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Tijdelijk handelingskader

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het aangepast Tijdelijk handelingskader.

4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

In het geval van een niet-vormgegeven bouwstof zijn de analyseresultaten tevens (indicatief) getoetst aan de maximale samenstellingswaarden voor organische parameters zoals vermeld in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

4.1.4 Asbest in bodem/puin

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Besluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kgds gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.1.5 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij de graafwerkzaamheden dient rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Voor aanvang van het werk dient de aannemer een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 2e gewijzigde druk: december 2017. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 "eisen aan de deskundigheid" van CROW-publicatie 400, 2e gewijzigde druk, december 2017. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

4.1.6 Asfalt

Als bij een PAK-markertest een verkleuring ontstaat (++) is het asfalt teerhoudend. Indien geen verkleuring ontstaat (--) betekent dit niet automatisch dat het asfalt niet-teerhoudend is. Dit omdat de PAK marker pas verkleurt boven een PAK-gehalte van circa 250 mg/kg, terwijl de bovengrens voor niet-teerhoudend asfalt 75 mg/kg bedraagt. Daarom kunnen op basis van interpretatie van de PAK-marker geen uitspraken worden gedaan over de teerhoudendheid in het gebied tussen 75 mg/kg en circa 250 mg/kg. Uitsluitend vindt plaats op basis van PAK-analyses.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekend naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum).

In Tabel 4.1 (zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. In het geval van niet vormgegeven bouwstof zijn alleen de organische componenten opgenomen. In Tabel 4.1 staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kgds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
Algemeen terrein										
M01	003	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. aardewerk, sp. glas	St.pakket + PFAS	Kobalt Kwik PCB-7	15,3	*	MWW PFAS: AW	Basishygiëne
	005	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. aardewerk, sp. beton			0,16	*		
	006	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind, sp. baksteen			24	*		
	007	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind, sp. baksteen						
M02	004	0,00 - 0,50	Zand	sp. roest	St.pakket	Kobalt	21,4	*	AW	Basishygiëne

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
	002 008 012	0,00 - 0,50 0,08 - 0,50 0,00 - 0,50	Zand Zand Zand	sp. grind sp. grind sp. grind	+ PFAS				PFAS: AW	
M03	001	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. grind, sp. ijzer	St.pakket + PFAS	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Zink PCB-7	0,72 18,9 48 0,19 83 180 73,1	* * * * * *	MWI PFAS: AW	Basishygiëne
M04	009 010 011 013	0,04 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,08 - 0,50	Zand Zand Zand Zand	sp. grind, zw. baksteen, sp. beton sp. grind, sp. baksteen, sp. aardewerk, re. wortels sp. grind, sp. baksteen, sp. glas sp. grind, sp. beton, sp. baksteen, sp. kolen	St.pakket + PFAS	Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink	24,9 66 0,30 80 48 171	* * * * * *	MWI PFAS: AW	Basishygiëne
M05	016 014	0,08 - 0,50 0,08 - 0,50		vol. repac vol. repac	St.pakket + PFAS	PAK-10 PCB-7 olie	4,71 126,5 <20		NVB	#1
M06	018 015 017	0,04 - 0,50 0,00 - 0,50 0,04 - 0,50	Zand Zand Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. kolen sp. grind, sp. baksteen sp. grind, sp. beton, sp. baksteen, re. wortels	St.pakket + PFAS	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Zink	0,67 23,1 41 0,19 73 158	* * * * * *	MWW PFAS: AW	Basishygiëne
M07	004 001 016	1,30 - 1,80 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 0,50 - 1,00	Zand Zand Zand Zand	sp. baksteen, sp. kolen sp. baksteen, sp. kolen sp. baksteen, sp. kolen sp. baksteen, sp. grind	St.pakket + PFAS	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink PAK-10	0,69 19,0 80 0,26 87 37 190 2,88	* * * * * * * *	MWI PFAS: AW	Basishygiëne
M08	004 001 018 016	3,00 - 3,50 3,50 - 4,00 1,50 - 2,00 0,50 - 1,00 1,50 - 2,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00	Zand Zand Zand Zand Zand Zand Zand		St.pakket + PFAS	Kobalt Nikkel	22,2 37	* *	AW PFAS: AW	Basishygiëne
M09	020	0,20 - 0,50	Zand	sp. grind, sp. beton, sp. baksteen	St.pakket + PFAS	Kobalt	17,4	*	AW PFAS: AW	Basishygiëne

VOCL-verontreiniging

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
007-2	007	0,20 - 0,40	Zand	sp. grind, sp. baksteen	VOCL				AW	Basishygiëne
019-10	019	0,90 - 1,10	Zand		VOCL	Per	5,5	*	NT	Basishygiëne
021-11	021	0,70 - 0,90	Zand		VOCL	Per Tri cis + trans-1,2-Dichlooretheen	70 2,35 1,220	*** * ***	NT	Rood vluchtig
022-10	022	0,80 - 1,00	Zand		VOCL	Per	6,0	*	NT	Basishygiëne

Verklaring gebruikte afkortingen

Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
S	: streefwaarde	zw.	: zwak
T	: "tussenwaarde"	ma.	: matig
I	: interventiewaarde	st.	: sterk
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde (gehalte)	uit.	: uiterst
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	vol.	: volledig
NVB	: niet-vormgegeven bouwstof	re.	: resten
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	br.	: brokken
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	lg.	: laagjes
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	-h.	: -houdend
NT	: indicatief "niet toepasbaar"	asbv. mat	: asbestverdacht materiaal

Verklaring der tekens

*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kgds, PCB in µg/kg en VOCL deels in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I		
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

Voetnoten

#1	Conform CROW400 dient stofvorming voorkomen te worden, aandacht besteden aan hoge pH-waarde van de bouwstoffen en mogelijk aanvullende maatregelen te bepalen door veiligheidskundige (bv. handschoenen, overall, veiligheidsschoenen, etc.).
----	---

4.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat/mengmonster. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat/mengmonster bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie. In bijlage 4 ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat of RE in mg/kgds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kgds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kgds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kgds)
ASB1	001	0-50	-	<2	<2
	003	0-50	-		
	005	0-50	-		
	006	0-50	-		
	007	0-50	-		
ASB2	009	4-50	-	11	11
	010	0-50	-		

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kgds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kgds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kgds)
	011	0-50	-		
	013	8-50	-		
	015	0-50	-		
	017	4-50	-		
	018	4-50	-		
ASB3	014	8-50	-	<2	<2
	016	8-50	-		

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde] is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde] niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. In onderhavige geval is nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.2.3 Asfalt

Beide asfaltkernen vertonen op basis van de PAK-marker screening een indicatief teerhoudende oppervlaktebehandeling. Gezien de relatief kleine hoeveelheid vrijkomend asfalt zijn in overleg met de opdrachtgever geen PAK in asfalt analyses uitgevoerd. De gehele asfaltconstructie binnen het plangebied met een oppervlakte van ca. 470 m² en dikte van ca. 8 cm (ca. 38 m³ of 96 ton) dient als teerhoudend te worden beschouwd.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Wonen Zuid een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Emmalaan te Roermond.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herontwikkeling van het gebied.

5.1 Conclusies

5.1.1 VOCL-verontreiniging

Op basis dit verkennend en eerder door Geonius uitgevoerd nader bodemonderzoek naar de VOCL-verontreiniging is de omvang van de sterke verontreiniging met VOCL in de bodem vastgesteld. Tevens is redelijk inzicht verkregen in de niet toepasbare bodem (< interventiewaarde) en overige kwaliteiten als gevolg van de VOCL-verontreiniging gekregen. De invloed van de VOCL-verontreiniging in de bodem heeft, op basis van de VOCL-analyse van boring 007, binnen het plangebied voornamelijk betrekking het oostelijk deel van de onderzoekslocatie met als grens de Burgemeester Steinwegstraat. Middels het verkennend bodemonderzoek is vastgesteld dat binnen dit gebied geen andere sterke verontreinigingen voorkomen met de onderzochte parameters uit het standaardpakket voor landbodemonderzoek of PFAS.

Daarnaast is het grondwater binnen het plangebied plaatselijk sterk verontreinigd met VOCL. Uit onderzoek van LievenseCSO blijkt dat sprake is van een 'geval van ernstige verontreiniging' waarbij geen sprake is van 'actuele verspreidingsrisico's'.

Op basis van de uitgevoerde boringen en analyses, alsmede de reeds eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat binnen de grenzen van het plangebied de bodem ter plaatse van de bronlocatie vanaf onderzijde vloer voorkomt tot een diepte van ca. 1,8 m- maaiveld. De bodem ten oosten op het onbebouwde deel is sterk verontreinigd vanaf het maaiveld tot 2,5 à 2,7 m- maaiveld. De oppervlakte waarover de verontreiniging voorkomt is ca. 480 m². De omvang van gehalten met VOCL in de bodem boven de interventiewaarde wordt geschat op ca. 1.200 m³. Gezien het moment dat de verontreiniging is ontstaan en de vastgestelde omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Naast sterk verontreinigde grond is tevens sprake van niet toepasbare grond. De niet toepasbare grond komt met name voor onder de bebouwing en deels in het trottoir, dan wel parkeervak. Ter plaatse van een deel van de bebouwing, het trottoir, dan wel parkeervak en de groenstrook komt de niet toepasbare grond voor vanaf het maaiveld tot ca. 2,8 m- maaiveld. Onder de bron van de sterke verontreiniging komt niet toepasbare grond voor van ca. 1,8 tot 3,8 m- maaiveld.

5.1.2 Algemeen terrein

Op basis van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat binnen het plangebied, met uitzondering van de VOCL-verontreiniging, geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met de overig onderzochte parameters. Indicatief getoetst aan de maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit varieert

de kwaliteit tussen achtergrondwaarde en industrie. Voor de indicatieve bodemkwaliteitsklasse op het oostelijk deel van het terrein is VOCL de kritische parameter en dient de kwaliteitstekening in bijlage 8.2 en 8.3 als leidend te worden beschouwd.

Er is geen asbest aangetoond in gehalten die aanleiding geven tot nader onderzoek.

De asfaltconstructie binnen het plangebied, met een geschatte omvang van ca. 96 ton, dient in zijn geheel als teerhoudend te worden beschouwd.

De puinhoudende fundatielagen onder de asfaltverharding dienen, indicatief getoetst aan de samenstellingswaarde van de organische componenten uit de Regeling bodemkwaliteit, als indicatief toepasbare, niet vormgegeven bouwstof worden beschouwd. Opgemerkt wordt dat geen uitloogonderzoek heeft plaatsgevonden.

5.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om een saneringsplan op te stellen om tot een verantwoorde aanpak van de VOCL-verontreiniging te komen.

Ten behoeve van het opstellen van het saneringsplan dient te worden vastgesteld wat de aard van de graafwerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van de gebouwen zal zijn en welke eindsituatie ten aanzien van de verontreiniging wenselijk is. Afhankelijk van de eindsituatie dient een risicoanalyse te worden uitgevoerd om vast te stellen of er beperkingen zijn als gevolg van de restverontreiniging en welke maatregelen noodzakelijk zijn om deze te beheersen, dan wel te beperken.

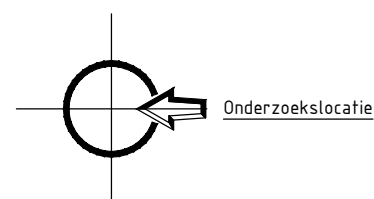
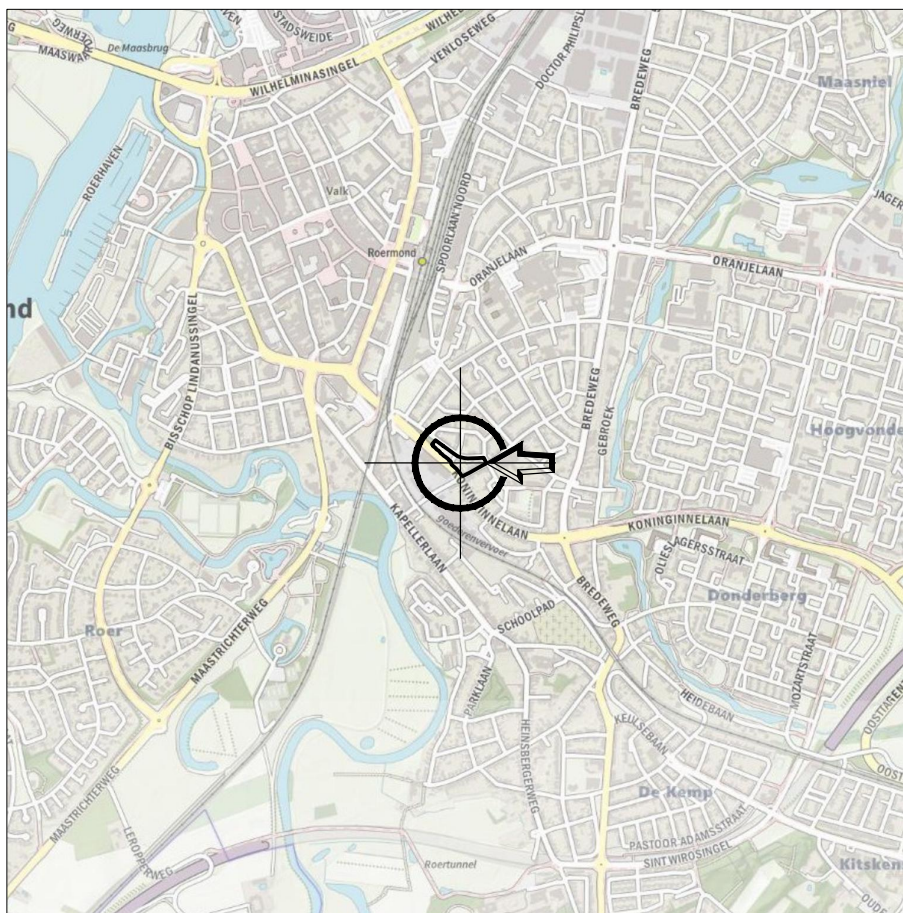
Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	197.463
Y:	355.481

project Aanvullend bodemonderzoek en saneringsplan aan de Emmalaan te Roermond

onderdeel topografische kaart

projectnr MA210426

projectleider J. Zoer

bijlagenr T1

getekend I. Wismans

datum 24-6-2021

formaat A4

GEONIUS
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



F01



F02



F03



F04



F05



F06



Proefgat 001-1



Proefgat 001-2



Proefgat 002-1



Proefgat 002-2



Proefgat 003-1



Proefgat 003-2



Proefgat 005-1



Proefgat 005-2



Proefgat 006-1



Proefgat 006-2



Proefgat 007-1



Proefgat 007-2



Proefgat 008-1



Proefgat 008-2



Proefgat 009-1



Proefgat 009-2



Proefgat 010-1



Proefgat 010-2



Proefgat 011-1



Proefgat 011-2



Proefgat 012-1



Proefgat 012-2



Proefgat 013-1



Proefgat 013-2



Proefgat 014-1



Proefgat 014-2



Proefgat 015-1



Proefgat 015-2



Proefgat 016-1



Proefgat 016-2



Proefgat 017-1



Proefgat 017-2



Proefgat 018-1



Proefgat 018-2



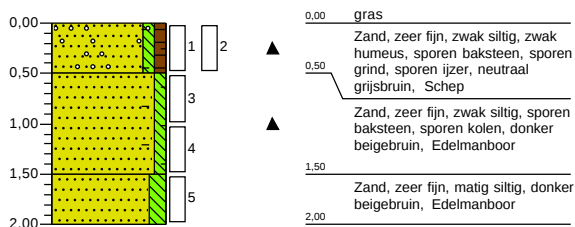
Proefgat 020-1



Proefgat 020-2

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

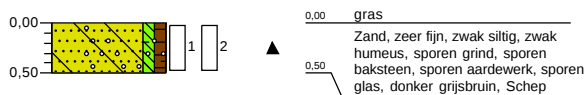
Boring: 001
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



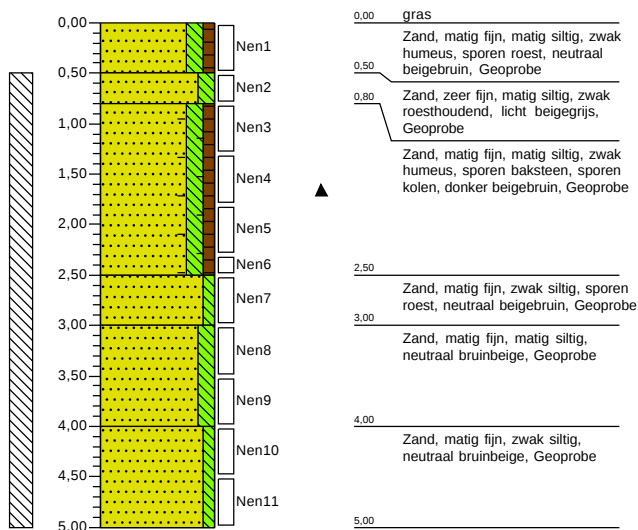
Boring: 002
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



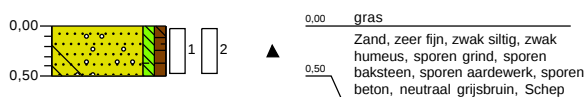
Boring: 003
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



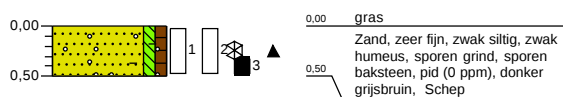
Boring: 004
Datum: 14-6-2021



Boring: 005
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



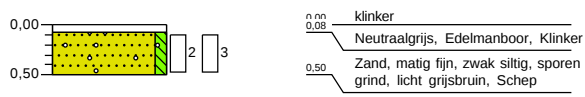
Boring: 006
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



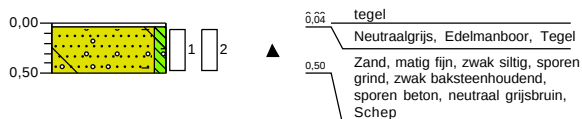
Boring: 007
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



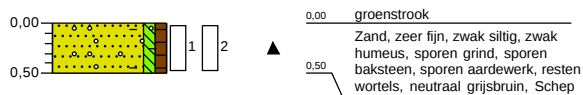
Boring: 008
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



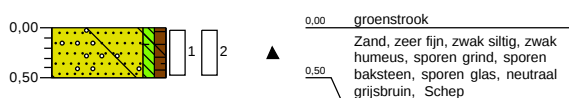
Boring: 009
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



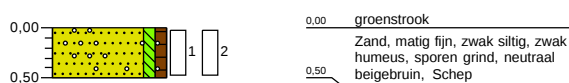
Boring: 010
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



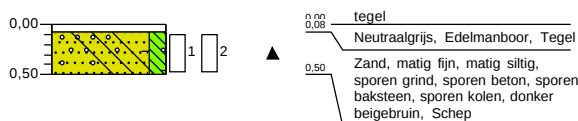
Boring: 011
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



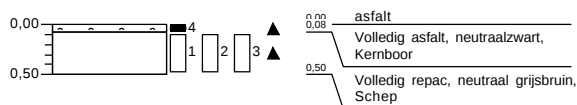
Boring: 012
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



Boring: 013
Datum: 14-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



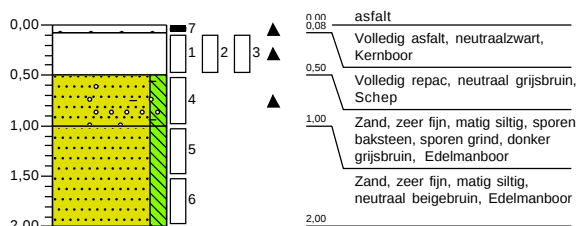
Boring: 014
Datum: 15-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



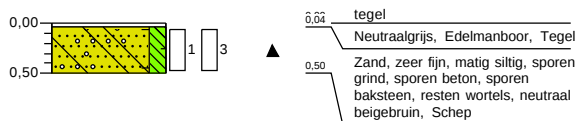
Boring: 015
Datum: 15-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



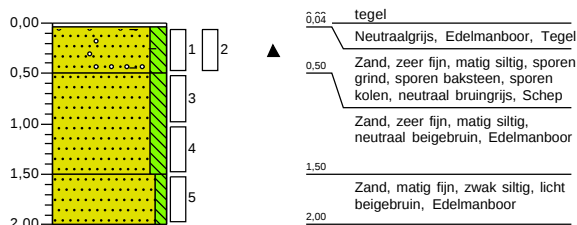
Boring: 016
Datum: 15-6-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



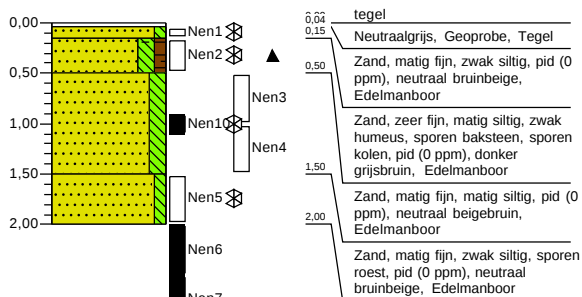
Boring: 017
Datum: 15-6-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



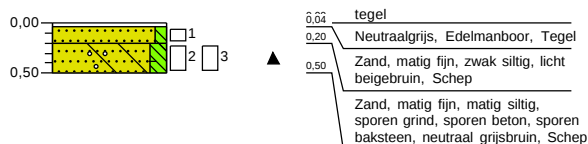
Boring: 018
Datum: 15-6-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



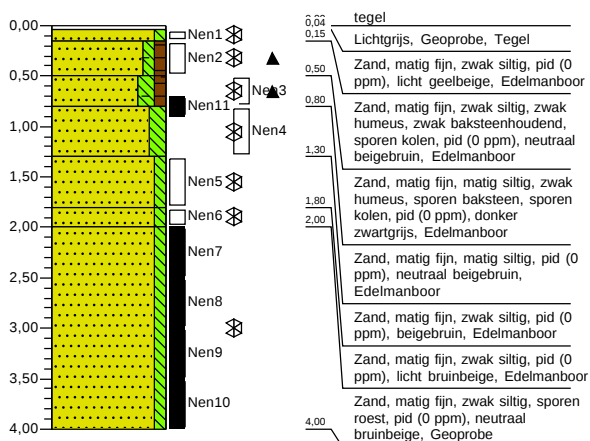
Boring: 019
Datum: 14-6-2021



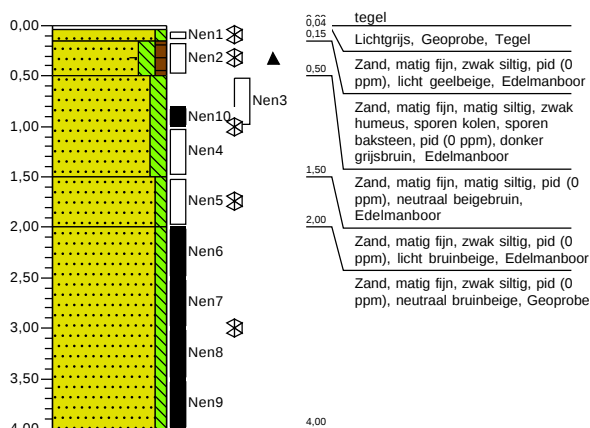
Boring: 020
Datum: 15-6-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



Boring: 021
Datum: 14-6-2021

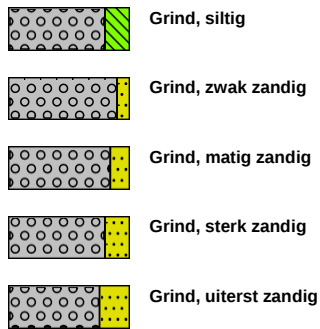


Boring: 022
Datum: 14-6-2021

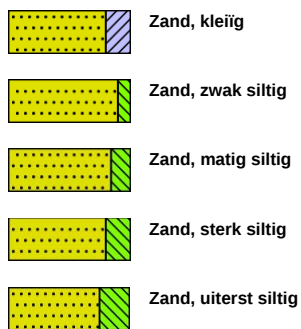


Legenda (conform NEN 5104)

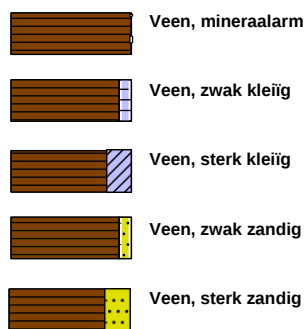
grind



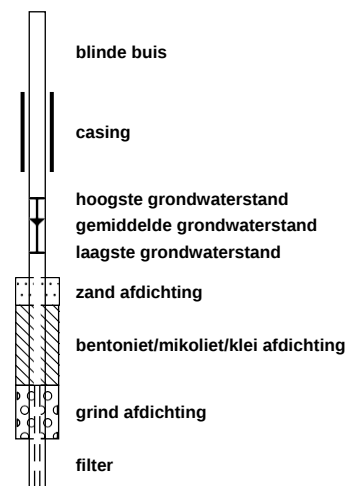
zand



veen



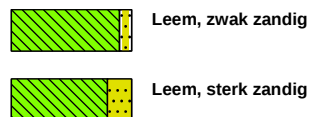
peilbuis



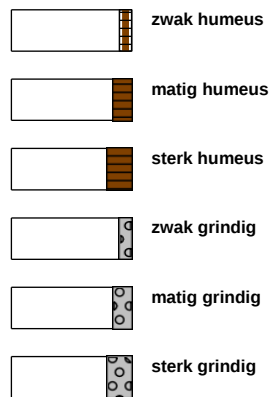
klei



leem



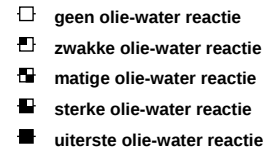
overige toevoegingen



geur



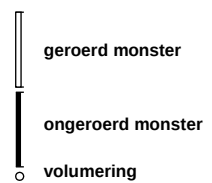
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Emmalaan te Roermond
Uw projectnummer : MA210426
SGS rapportnummer : 13482446, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PXYNWQS3

Rotterdam, 25-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210426. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482446 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 25-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 001 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 009 (4-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 013 (8-50) 015 (0-50) 017 (4-50) 018 (4-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		70.18	102.5
in behandeling genomen gewicht	kg		20.30	20.47
Mengmonster samengesteld			ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		19388	18772
droge stof	gew.-%		95.5	91.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	11
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	11
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	8.7
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	13
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	11
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.57	0.58
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	10.8319

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482446 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 25-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	ASB3 014 (8-50) 016 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		29.95
in behandeling genomen gewicht	kg		29.95
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27298
droge stof	gew.-%		91.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.87
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482446 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 25-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1992227	14-06-2021	14-06-2021	ALC291
001	E1992221	14-06-2021	14-06-2021	ALC291
001	E1992220	14-06-2021	14-06-2021	ALC291
001	E1992219	14-06-2021	14-06-2021	ALC291
001	E1992222	14-06-2021	14-06-2021	ALC291
002	E1992216	14-06-2021	14-06-2021	ALC291
002	E1992225	14-06-2021	14-06-2021	ALC291
002	E1992224	14-06-2021	14-06-2021	ALC291
002	E1992214	14-06-2021	14-06-2021	ALC291
002	E1992217	15-06-2021	15-06-2021	ALC291
002	E1992229	15-06-2021	15-06-2021	ALC291
002	E1992230	15-06-2021	15-06-2021	ALC291
003	E1992212	15-06-2021	15-06-2021	ALC291
003	E1975792	15-06-2021	15-06-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13482446-001

Datum analyse: 25-06-2021

Projectnummer: MA210426

Projectnaam: MA210426

Monsteromschrijving: ASB1 001 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.57		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	19388	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	19388	g	
totaal gewicht voor drogen	20302	g	
droge stof	95.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	496	100														
4-8	319	100														
2-4	282	100														
1-2	335	26.1														0.3
0.5-1	689	9.0														0.2
<0.5	17267															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13482446-002

Datum analyse: 24-06-2021

Projectnummer: MA210426

Projectnaam: MA210426

Monsteromschrijving: ASB2 009 (4-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 013 (8-50) 015 (0-50) 017 (4-50) 018 (4-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	11	8.7	13
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	11	8.7	13
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	11	8.7	13
berekende bepalingsgrens	0.58		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	10.8319	8.6655	12.9983
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	18772	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	18772	g	
totaal gewicht voor drogen	20472	g	
droge stof	91.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	229	100	X						Plaat	1	1.6267	10.832		8.666	12.998	
4-8	218	100														
2-4	250	100														
1-2	366	24.8														0.4
0.5-1	794	9.9														0.2
<0.5	16915															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13482446-003

Datum analyse: 25-06-2021

Projectnummer: MA210426

Projectnaam: MA210426

Monsteromschrijving: ASB3 014 (8-50) 016 (8-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27298	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27298	g	
totaal gewicht voor drogen	29950	g	
droge stof	91.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6053	100														
4-8	3507	100														
2-4	1856	54.3														0.3
1-2	1978	22.2														0.3
0.5-1	2251	6.6														0.2
<0.5	11653															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Emmalaan te Roermond
Uw projectnummer : MA210426
SGS rapportnummer : 13483940, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : X95EFWXS

Rotterdam, 22-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210426. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 6

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13483940 - 1

Orderdatum 17-06-2021

Startdatum 17-06-2021

Rapportagedatum 22-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	kern014 014 (0-8)
002	Asfalt	kern016 016 (0-8)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13483940 - 1

Orderdatum 17-06-2021

Startdatum 17-06-2021

Rapportagedatum 22-06-2021

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13483940 - 1

Orderdatum 17-06-2021

Startdatum 17-06-2021

Rapportagedatum 22-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9925412	15-06-2021	15-06-2021	ALC201
002	Y9925411	15-06-2021	15-06-2021	ALC201

Paraaf :



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	kern014 014 (0-8)
Opdrachtnummer	13483940-001
Datum	6/22/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		6	6	Ja	0 mm - 6 mm
2	STAB 0/16		73	67	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	kern016 016 (0-8)
Opdrachtnummer	13483940-002
Datum	6/22/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		6	6	Ja	0 mm - 6 mm
2	STAB 0/16		82	76	Nee	-

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : Emmalaan te Roermond
Uw projectnummer : MA210426
SGS rapportnummer : 13482439, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : K89PGZM1

Rotterdam, 24-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210426. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	007-2 007 (20-40)					
002	Grond (AS3000)	019-10 019 (90-110)					
003	Grond (AS3000)	021-11 021 (70-90)					
004	Grond (AS3000)	022-10 022 (80-100)					
005	Grond (AS3000)	M01 003 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.2	87.2	85.9	89.4	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					5.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S					57
cadmium	mg/kgds	S					0.22
kobalt	mg/kgds	S					6.2
koper	mg/kgds	S					20
kwik	mg/kgds	S					0.12
lood	mg/kgds	S					30
molybdeen	mg/kgds	S					<0.5
nikkel	mg/kgds	S					13
zink	mg/kgds	S					59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01
fenantreen	mg/kgds	S					0.08
antraceen	mg/kgds	S					0.02
fluoranteen	mg/kgds	S					0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.11 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S					0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.857 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.23	<0.03	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.244 ¹⁾	0.035 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	007-2 007 (20-40)					
002	Grond (AS3000)	019-10 019 (90-110)					
003	Grond (AS3000)	021-11 021 (70-90)					
004	Grond (AS3000)	022-10 022 (80-100)					
005	Grond (AS3000)	M01 003 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	1.1	14	1.2	
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	0.47	<0.02	
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					<1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					1.0 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S					1.0 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S					1.2 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					6 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds						<5
fractie C12-C22	mg/kgds						<5
fractie C22-C30	mg/kgds						<5
fractie C30-C40	mg/kgds						<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S					<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFPeA (perfluorpentaaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHxA (perfluorhexaaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHpA (perfluorheptaaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaaanzuur)	µg/kgds						0.23
PFOA vertakt (perfluoroctaaanzuur)	µg/kgds						<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds						0.30 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds						<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	007-2 007 (20-40)					
002	Grond (AS3000)	019-10 019 (90-110)					
003	Grond (AS3000)	021-11 021 (70-90)					
004	Grond (AS3000)	022-10 022 (80-100)					
005	Grond (AS3000)	M01 003 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds						0.41
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds						0.13
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds						0.54 ³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds						<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds						<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds						<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds						<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds						<0.1

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M02 002 (0-50) 004 (0-50) 008 (8-50) 012 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	M03 001 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	M04 009 (4-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 013 (8-50)					
009	Grond (AS3000)	M05 014 (8-50) 016 (8-50)					
010	Grond (AS3000)	M06 015 (0-50) 017 (4-50) 018 (4-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8	95.6	92.4	91.1	91.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	38	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	2.9	3.9	3.7	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	4.4	4.6	<2	5.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	28	76	95	160	59
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.45	0.34	0.24	0.41
kobalt	mg/kgds	S	6.1	6.8	9.1	4.8	8.8
koper	mg/kgds	S	8.0	26	37	14	22
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.14	0.22	<0.05	0.14
lood	mg/kgds	S	<10	56	55	28	49
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.54	0.52	0.55
nikkel	mg/kgds	S	12	14	20	13	15
zink	mg/kgds	S	34	87	85	63	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.10	0.25	0.10
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	0.08	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.27	0.20	0.94	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.15	0.14	0.69	0.09
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	0.14	0.56	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.10	0.40	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.18	0.14	0.72	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.15	0.12	0.57	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	0.11	0.49	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 ¹⁾	1.33 ¹⁾	1.067 ¹⁾	4.71 ¹⁾	0.757 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.7 ²⁾	<1	5.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.4	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	5.5	<1	10	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	6.2	<1	14	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M02 002 (0-50) 004 (0-50) 008 (8-50) 012 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	M03 001 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	M04 009 (4-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 013 (8-50)					
009	Grond (AS3000)	M05 014 (8-50) 016 (8-50)					
010	Grond (AS3000)	M06 015 (0-50) 017 (4-50) 018 (4-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	5.7	<1	14	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	21.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	46.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8	16	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	9	11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	30	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.13	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.12	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.61	0.46	<0.1	0.28
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ³⁾	0.68 ³⁾	0.53 ³⁾	0.14 ³⁾	0.35 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.13	0.92	0.48	0.29	0.53
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.53	0.19	<0.1	0.16

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M02 002 (0-50) 004 (0-50) 008 (8-50) 012 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	M03 001 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	M04 009 (4-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 013 (8-50)					
009	Grond (AS3000)	M05 014 (8-50) 016 (8-50)					
010	Grond (AS3000)	M06 015 (0-50) 017 (4-50) 018 (4-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.20 ³⁾	1.4 ³⁾	0.67 ³⁾	0.36 ³⁾	0.69 ³⁾
PFDS	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
(perfluorodecaansulfonzuur)							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	M07 001 (50-100) 001 (100-150) 004 (130-180) 016 (50-100)				
012	Grond (AS3000)	M08 001 (150-200) 004 (300-350) 004 (350-400) 016 (100-150) 016 (150-200) 018 (50-100) 018 (150-200)				
013	Grond (AS3000)	M09 020 (20-50)				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	90.9	90.0	89.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.0	1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.9	6.3	3.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	150	46	39	
cadmium	mg/kgds	S	0.46	<0.2	0.20	
kobalt	mg/kgds	S	9.5	9.3	5.6	
koper	mg/kgds	S	49	14	12	
kwik	mg/kgds	S	0.20	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	63	17	19	
molybdeen	mg/kgds	S	0.62	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	20	17	11	
zink	mg/kgds	S	110	46	49	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	<0.01	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	<0.01	0.02 ²⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.33	<0.01	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	<0.01	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.43	<0.01	0.03	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.38	<0.01	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.36	<0.01	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.88 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.244 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M07 001 (50-100) 001 (100-150) 004 (130-180) 016 (50-100)
012	Grond (AS3000)	M08 001 (150-200) 004 (300-350) 004 (350-400) 016 (100-150) 016 (150-200) 018 (50-100) 018 (150-200)
013	Grond (AS3000)	M09 020 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ³⁾	0.14 ³⁾	0.14 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.28
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ³⁾	0.14 ³⁾	0.35 ³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M07 001 (50-100) 001 (100-150) 004 (130-180) 016 (50-100)
012	Grond (AS3000)	M08 001 (150-200) 004 (300-350) 004 (350-400) 016 (100-150) 016 (150-200) 018 (50-100) 018 (150-200)
013	Grond (AS3000)	M09 020 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2275897	14-06-2021	14-06-2021	ALC211
002	L2275894	15-06-2021	15-06-2021	ALC211
003	L2275896	15-06-2021	15-06-2021	ALC211
004	L2275895	15-06-2021	15-06-2021	ALC211
005	Y9231150	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
005	Y9231898	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
005	Y9231804	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
005	Y9231888	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
006	Y9231862	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
006	Y9231826	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
006	Y9231811	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
006	Y9231976	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
007	Y9231149	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
008	Y9231810	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
008	Y9231825	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
008	Y9231816	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
008	Y9231806	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
009	Y9231369	15-06-2021	15-06-2021	ALC201
009	Y9231672	15-06-2021	15-06-2021	ALC201
010	Y9231920	15-06-2021	15-06-2021	ALC201
010	Y9231911	15-06-2021	15-06-2021	ALC201
010	Y9231345	15-06-2021	15-06-2021	ALC201
011	Y9231884	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
011	Y9231914	15-06-2021	15-06-2021	ALC201
011	Y9231887	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
011	Y9231899	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
012	Y9231157	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
012	Y9231918	15-06-2021	15-06-2021	ALC201
012	Y9231916	15-06-2021	15-06-2021	ALC201
012	Y9231908	15-06-2021	15-06-2021	ALC201
012	Y9231833	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
012	Y9231890	14-06-2021	14-06-2021	ALC201
012	Y9231915	15-06-2021	15-06-2021	ALC201
013	Y9231676	15-06-2021	15-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen M03 001 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

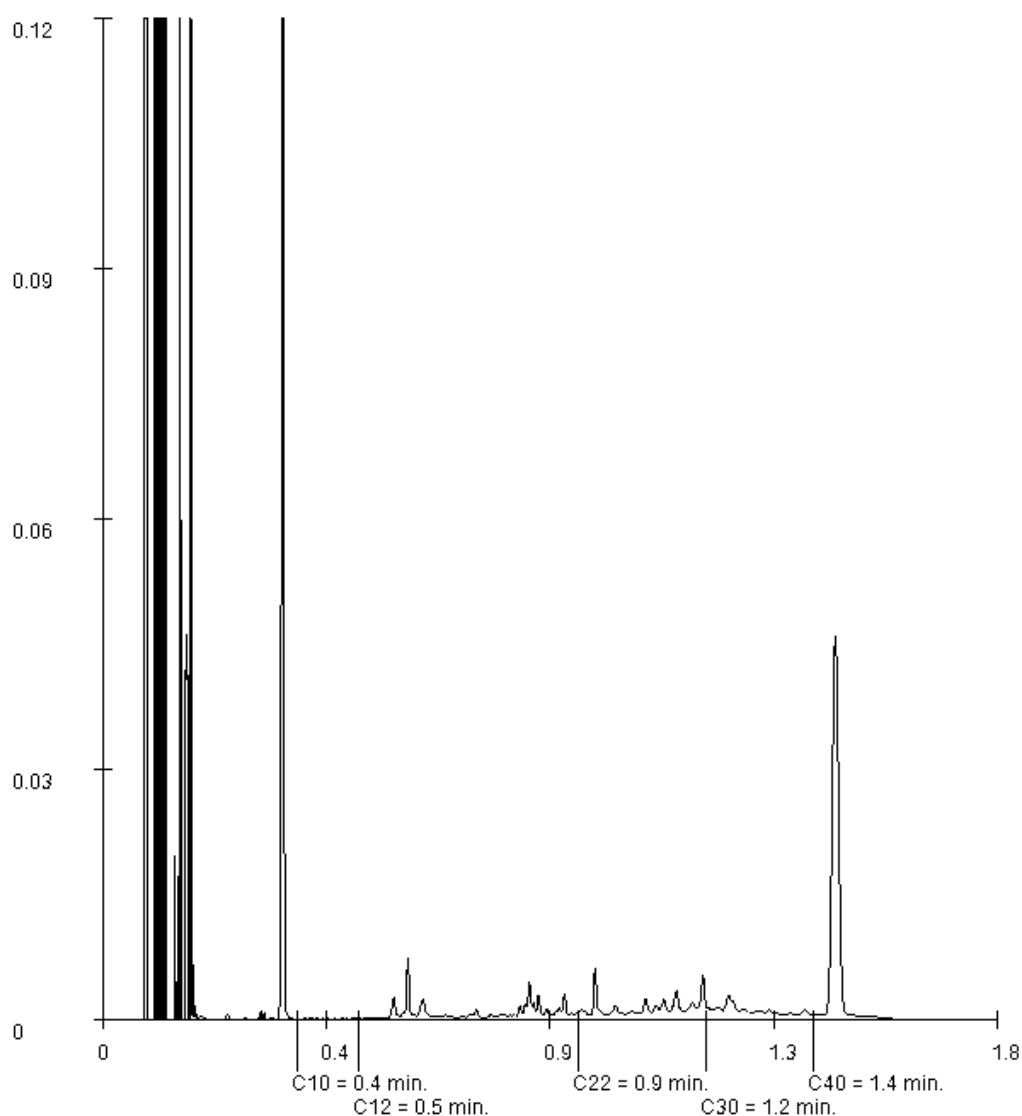
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen M04 009 (4-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 013 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

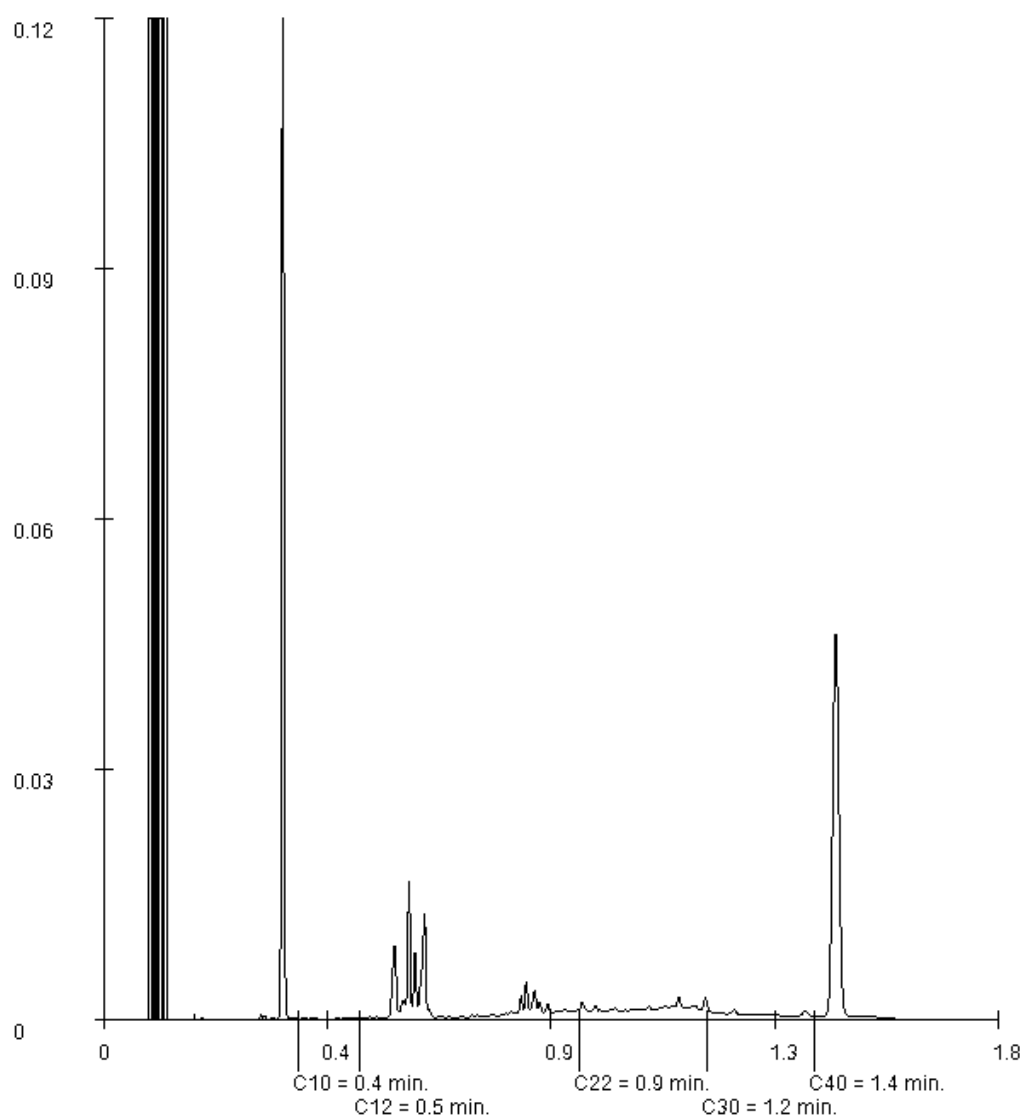
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen M05 014 (8-50) 016 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

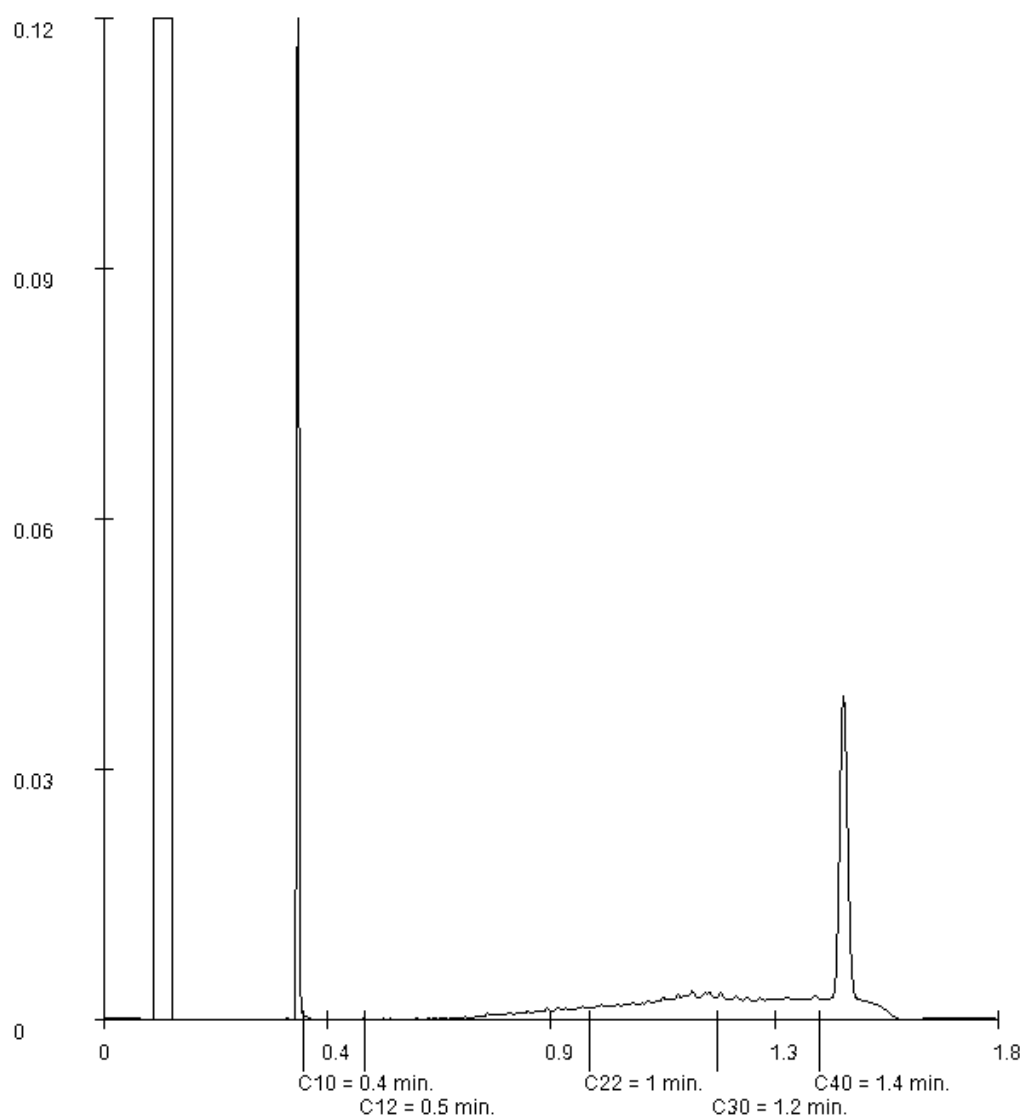
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Johan Zoer

Projectnaam Emmalaan te Roermond

Projectnummer MA210426

Rapportnummer 13482439 - 1

Orderdatum 15-06-2021

Startdatum 15-06-2021

Rapportagedatum 24-06-2021

Monsternummer: 011

Monster beschrijvingen M07 001 (50-100) 001 (100-150) 004 (130-180) 016 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

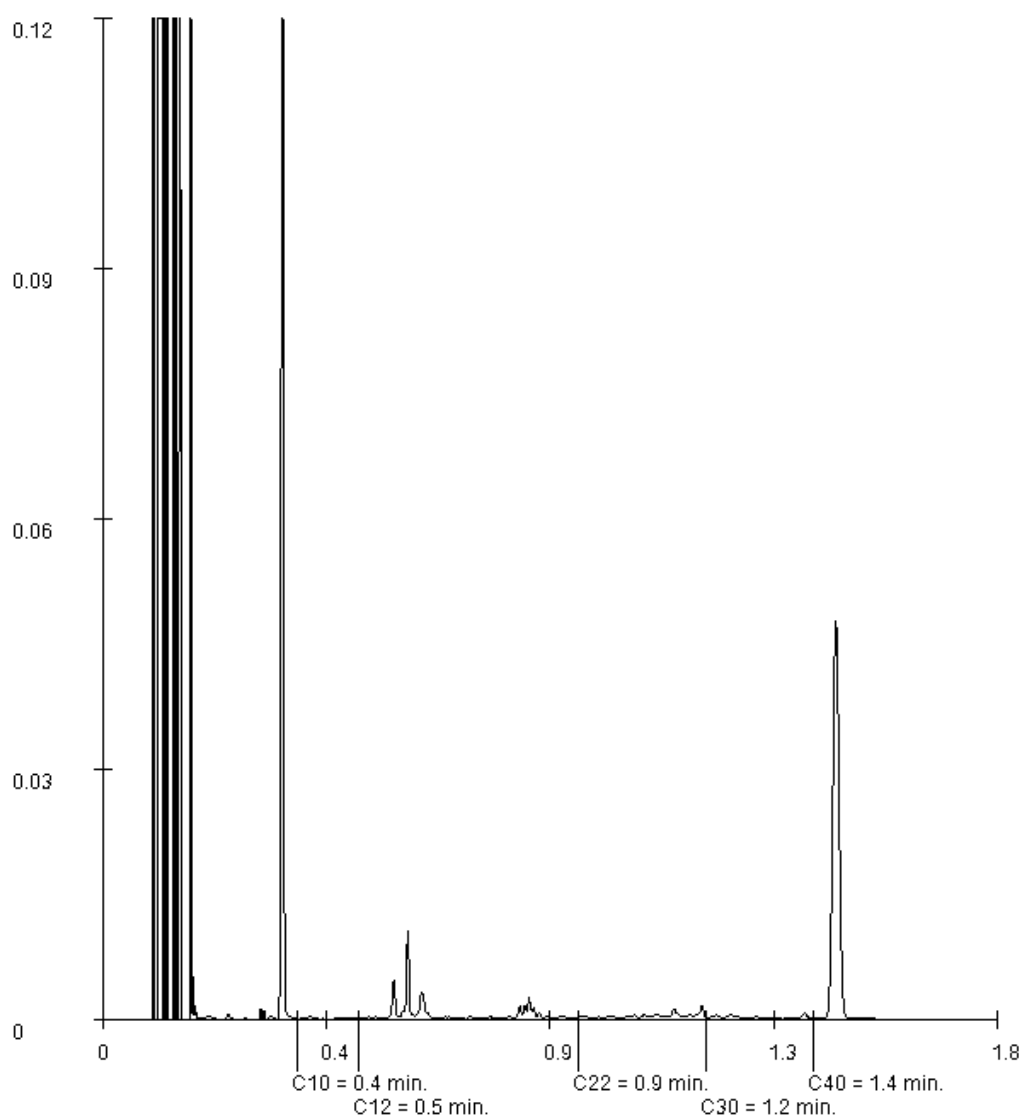
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-07-2021 - 14:57)

Projectcode	MA210426	MA210426	MA210426
Projectnaam	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond
Monsteromschrijving	007-2 007 (20-40)	019-10 019 (90-110)	021-11 021 (70-90)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	94.2	94.2			87.2	87.2			85.9	85.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.01		<0.030	0.105	<=AW-0.01		<0.030	0.105	<=AW-0.01	
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.030	0.105	-		<0.030	0.105	-		0.23	1.15	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.020	0.07	-		<0.020	0.07	-		<0.020	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	0.175	<=AW-0.18		0.035	0.175	<=AW-0.18		0.244	1.22	>I	1.31
dichloormethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.030	0.105	-		<0.030	0.105	-		<0.030	0.105	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01		1.1	5.5	>IND	0.62	14	70	>I	8.08
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.57		<0.020	0.07	<=AW-0.57		<0.020	0.07	<=AW-0.57	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02	
trichlooretheen	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.08		<0.020	0.07	<=AW-0.08		0.47	2.35	IN	0.93
chloroform	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.03		<0.020	0.07	<=AW-0.03		<0.020	0.07	<=AW-0.03	
vinylchloride	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW -		<0.030	0.105	<=AW -		<0.030	0.105	<=AW -	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13482439-001			
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	mg/kg	0.105	<=AW
13482439-002			
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	mg/kg	0.105	<=AW
13482439-003			
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	mg/kg	0.105	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13482439-001	007-2 007 (20-40)
13482439-002	019-10 019 (90-110)
13482439-003	021-11 021 (70-90)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-07-2021 - 14:57)

Projectcode	MA210426	MA210426	MA210426
Projectnaam	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond
Monsteromschrijving	022-10 022 (80-100)	M01 003 (0-50) 005	M02 002 (0-50) 004
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	89.4	89.4			93.9	93.9			93.8	93.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		2			2.5	2.5			1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		2			5.9	5.9			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	-				57	148	--		28	108	--	
cadmium	mg/kg	-				0.22	0.35	<=AW-0.02		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	-				6.2	15.3	WO	0.00	6.1	21.4	WO	0.04
koper	mg/kg	-				20	35.9	<=AW-0.03		8.0	16.6	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	-				0.12	0.162	WO	0.00	<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	-				30	43.7	<=AW-0.01		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	-				<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	-				13	28.6	<=AW-0.10		12	35	<=AW0.00	
zink	mg/kg	-				59	116	<=AW-0.04		34	80.7	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	-				<0.01	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	-				0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	-				0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	-				0.17	0.17	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	-				0.11	0.11	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	-				0.11	0.11	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	-				0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	-				0.11	0.11	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	-				0.09	0.09	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	-				0.09	0.09	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	-				0.857	0.857	<=AW-0.02		0.076	0.076	<=AW-0.04	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.01				-				-	
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02				-				-	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.030	0.105	-				-				-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.020	0.07	-				-				-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	0.175	<=AW-0.18				-				-	
dichloormethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01				-				-	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.030	0.105	-				-				-	
tetrachlooretheen	mg/kg	1.2	6	>IND	0.68			-				-	
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.57				-				-	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01				-				-	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02				-				-	
trichlooretheen	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.08				-				-	
chloroform	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.03				-				-	
vinylchloride	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW	-			-				-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	-				<1	2.8	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	-				<1	2.8	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	-				<1	2.8	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	-				<1	2.8	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	-				1.0	4	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	-				1.0	4	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	-				1.2	4.8	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	-				6	24	WO	0.00	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	-				<5	14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	-				<5	14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	-				<5	14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	-				<5	14	--	-	<5	17.5	--	-

totaal olie C10 - C40	mg/kg	-	<20	56	<=AW-0.03	<20	70	<=AW-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	-	0.23	0.23	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.30	0.3	▣	0.14	0.14	-
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	-	0.41	0.41	--	0.13	0.13	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	-	0.13	0.13	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.54	0.54	▣	0.20	0.2	▣
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

13482439-004

som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)

mg/kg 0.105^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13482439-004	022-10 022 (80-100)
13482439-005	M01 003 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
13482439-006	M02 002 (0-50) 004 (0-50) 008 (8-50) 012 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-07-2021 - 14:57)

Projectcode	MA210426	MA210426	MA210426
Projectnaam	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond
Monsteromschrijving	M03 001 (0-50)	M04 009 (4-50) 010	M06 015 (0-50) 017
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	95.6	95.6			92.4	92.4			91.6	91.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			3.9	3.9			1.8	1.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.4	4.4			4.6	4.6			5.1	5.1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	76	227	--		95	278	--		59	165	--	
cadmium	mg/kg	0.45	0.718	WO	0.01	0.34	0.519	<=AW-0.01		0.41	0.674	WO	0.01
kobalt	mg/kg	6.8	18.9	WO	0.02	9.1	24.9	WO	0.06	8.8	23.1	WO	0.05
koper	mg/kg	26	48.3	WO	0.06	37	66.3	IN	0.18	22	41.1	WO	0.01
kwik ^o	mg/kg	0.14	0.192	WO	0.00	0.22	0.299	WO	0.00	0.14	0.192	WO	0.00
lood	mg/kg	56	83.1	WO	0.07	55	79.9	WO	0.06	49	72.9	WO	0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.54	0.54	<=AW-0.01		0.55	0.55	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	14	34	<=AW-0.01		20	47.9	IN	0.20	15	34.8	<=AW-0.01	
zink	mg/kg	87	180	WO	0.07	85	171	WO	0.05	77	158	WO	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.10	0.1	-		0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.20	0.2	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.14	0.14	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.10	0.1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.10	0.1	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.14	0.14	-		0.09	0.09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.12	0.12	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.11	0.11	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.33	1.33	<=AW-0.00		1.06	1.07	<=AW-0.01		0.75	0.757	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.7	5.86	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	5.5	19	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	6.2	21.4	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	5.7	19.7	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	21.2	73.1	IN	0.05	4.9	12.6	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	8	27.6	--	-	16	41	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	27.6	--	-	9	23.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	20.7	--	-	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	69	<=AW-0.03		30	76.9	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.13	0.13	□	--	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.12	0.12	□	--	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.61	0.61	--		0.46	0.46	--		0.28	0.28	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.68	0.68	□	-	0.53	0.53	□	-	0.35	0.35	□	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.92	0.92	--	0.48	0.48	--	0.53	0.53	--
PFOS vertakt										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.53	0.53	-	0.19	0.19	-	0.16	0.16	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	1.4	□	0.67	0.67	□	0.69	0.69	□
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA										
(perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13482439-007	M03 001 (0-50)
13482439-008	M04 009 (4-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 013 (8-50)
13482439-010	M06 015 (0-50) 017 (4-50) 018 (4-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-07-2021 - 14:57)

Projectcode	MA210426	MA210426	MA210426
Projectnaam	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond
Monsteromschrijving	M07 001 (50-100) 00	M08 001 (150-200) 0	M09 020 (20-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	90.9	90.9			90.0	90			89.3	89.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8			1.0	1			1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8.9	8.9			6.3	6.3			3.2	3.2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	150	312	--		46	116	--		39	131	--	
cadmium	mg/kg	0.46	0.693	WO	0.01	<0.2	0.226	<=AW-0.03		0.20	0.338	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	9.5	19	WO	0.02	9.3	22.2	WO	0.04	5.6	17.4	WO	0.01
koper	mg/kg	49	80.1	IN	0.27	14	25.2	<=AW-0.10		12	23.8	<=AW-0.11	
kwik ^o	mg/kg	0.20	0.257	WO	0.00	<0.05	0.047	<=AW0.00		<0.05	0.0493	<=AW0.00	
lood	mg/kg	63	86.8	WO	0.08	17	24.8	<=AW-0.05		19	29.3	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	20	37	WO	0.03	17	36.5	WO	0.02	11	29.2	<=AW-0.09	
zink	mg/kg	110	190	WO	0.09	46	89.6	<=AW-0.09		49	110	<=AW-0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.53	0.53	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	0.33	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.33	0.33	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.43	0.43	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.38	0.38	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.36	0.36	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.88	2.88	WO	0.04	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.244	0.244	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	21.4	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.28	0.28	--
PFOS vertakt										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.35	0.35	▯ -
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA										
(perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13482439-011	M07 001 (50-100) 001 (100-150) 004 (130-180) 016 (50-100)
13482439-012	M08 001 (150-200) 004 (300-350) 004 (350-400) 016 (100-150) 016 (150-200) 018 (50-100) 018 (150-200)
13482439-013	M09 020 (20-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	0.2	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	4	6.4
dichloormethaan	mg/kg	0.1	0.1	3.9	3.9
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	300	300	300	1000
tetrachlooretheen	ug/kg	150	150	4000	8800
tetrachloormethaan	ug/kg	300	300	700	700
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	0.25	0.25	0.25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	0.3	0.3	0.3	10
trichlooretheen	ug/kg	250	250	2500	2500
chloroform	ug/kg	250	250	3000	5600
vinylchloride	ug/kg	100	100	100	100
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--

perfluorooctaansulfonamide)					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rvsl leefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-07-2021 - 14:56)

Projectcode	MA210426	MA210426	MA210426
Projectnaam	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond
Monsteromschrijving	007-2 007 (20-40)	019-10 019 (90-110)	021-11 021 (70-90)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	94.2	94.2			87.2	87.2			85.9	85.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.01		<0.030	0.105	<=AW-0.01		<0.030	0.105	<=AW-0.01	
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.030	0.105	-		<0.030	0.105	-		0.23	1.15	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.020	0.07	-		<0.020	0.07	-		<0.020	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	0.175	<=AW-0.18		0.035	0.175	<=AW-0.18		0.244	1.22	NT>I	1.31
dichloormethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.030	0.105	-		<0.030	0.105	-		<0.030	0.105	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01		1.1	5.5	NT	0.62	14	70	NT>I	8.08
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.57		<0.020	0.07	<=AW-0.57		<0.020	0.07	<=AW-0.57	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01		<0.020	0.07	<=AW-0.01	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02		<0.030	0.105	<=AW-0.02	
trichlooretheen	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.08		<0.020	0.07	<=AW-0.08		0.47	2.35	IN	0.93
chloroform	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.03		<0.020	0.07	<=AW-0.03		<0.020	0.07	<=AW-0.03	
vinylchloride	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW	-	<0.030	0.105	<=AW	-	<0.030	0.105	<=AW	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13482439-001			
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	mg/kg	0.105	<=AW
13482439-002			
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	mg/kg	0.105	<=AW
13482439-003			
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	mg/kg	0.105	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13482439-001	007-2 007 (20-40)
13482439-002	019-10 019 (90-110)
13482439-003	021-11 021 (70-90)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-07-2021 - 14:56)

Projectcode	MA210426	MA210426	MA210426
Projectnaam	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond
Monsteromschrijving	022-10 022 (80-100)	M01 003 (0-50) 005	M02 002 (0-50) 004
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	89.4	89.4			93.9	93.9			93.8	93.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		2			2.5	2.5			1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		2			5.9	5.9			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg		-			57	148	--		28	108	--	
cadmium	mg/kg		-			0.22	0.35	<=AW-0.02		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg		-			6.2	15.3	WO	0.00	6.1	21.4	WO	0.04
koper	mg/kg		-			20	35.9	<=AW-0.03		8.0	16.6	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg		-			0.12	0.162	WO	0.00	<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg		-			30	43.7	<=AW-0.01		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg		-			<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg		-			13	28.6	<=AW-0.10		12	35	<=AW0.00	
zink	mg/kg		-			59	116	<=AW-0.04		34	80.7	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg		-			<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg		-			0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg		-			0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg		-			0.17	0.17	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg		-			0.11	0.11	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg		-			0.11	0.11	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg		-			0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg		-			0.11	0.11	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg		-			0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg		-			0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		-			0.857	0.857	<=AW-0.02		0.076	0.076	<=AW-0.04	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.01				-				-	
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02				-				-	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.030	0.105	-				-				-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.020	0.07	-				-				-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	0.175	<=AW-0.18				-				-	
dichloormethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01				-				-	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.030	0.105	-				-				-	
tetrachlooretheen	mg/kg	1.2	6	NT	0.68			-				-	
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.57				-				-	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.01				-				-	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW-0.02				-				-	
trichlooretheen	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.08				-				-	
chloroform	mg/kg	<0.020	0.07	<=AW-0.03				-				-	
vinylchloride	mg/kg	<0.030	0.105	<=AW	-			-				-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg		-			<1	2.8	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg		-			<1	2.8	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg		-			<1	2.8	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg		-			<1	2.8	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg		-			1.0	4	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg		-			1.0	4	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg		-			1.2	4.8	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		-			6	24	WO	0.00	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg		-			<5	14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg		-			<5	14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg		-			<5	14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg		-			<5	14	--	-	<5	17.5	--	-

totaal olie C10 - C40	mg/kg	-	<20	56	<=AW-0.03	<20	70	<=AW-0.02
-----------------------	-------	---	-----	----	-----------	-----	----	-----------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	0.23	0.23	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.30	0.3	▣	0.14	0.14	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.41	0.41	--	0.13	0.13	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.13	0.13	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.54	0.54	▣	0.20	0.2	▣
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

13482439-004

som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)

mg/kg 0.105^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13482439-004	022-10 022 (80-100)
13482439-005	M01 003 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
13482439-006	M02 002 (0-50) 004 (0-50) 008 (8-50) 012 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-07-2021 - 14:56)

Projectcode	MA210426	MA210426	MA210426
Projectnaam	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond
Monsteromschrijving	M03 001 (0-50)	M04 009 (4-50) 010	M06 015 (0-50) 017
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.6	95.6			92.4	92.4			91.6	91.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			3.9	3.9			1.8	1.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.4	4.4			4.6	4.6			5.1	5.1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	76	227	--		95	278	--		59	165	--	
cadmium	mg/kg	0.45	0.718	WO	0.01	0.34	0.519	<=AW-0.01		0.41	0.674	WO	0.01
kobalt	mg/kg	6.8	18.9	WO	0.02	9.1	24.9	WO	0.06	8.8	23.1	WO	0.05
koper	mg/kg	26	48.3	WO	0.06	37	66.3	IN	0.18	22	41.1	WO	0.01
kwik ^o	mg/kg	0.14	0.192	WO	0.00	0.22	0.299	WO	0.00	0.14	0.192	WO	0.00
lood	mg/kg	56	83.1	WO	0.07	55	79.9	WO	0.06	49	72.9	WO	0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.54	0.54	<=AW-0.01		0.55	0.55	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	14	34	<=AW-0.01		20	47.9	IN	0.20	15	34.8	<=AW-0.00	
zink	mg/kg	87	180	WO	0.07	85	171	WO	0.05	77	158	WO	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.10	0.1	-		0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.20	0.2	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.14	0.14	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.10	0.1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.10	0.1	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.14	0.14	-		0.09	0.09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.12	0.12	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.11	0.11	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.33	1.33	<=AW-0.00		1.067	1.07	<=AW-0.01		0.757	0.757	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.7	5.86	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	5.5	19	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	6.2	21.4	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	5.7	19.7	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	21.2	73.1	IN	0.05	4.9	12.6	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	8	27.6	--	-	16	41	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	27.6	--	-	9	23.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	20.7	--	-	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	69	<=AW-0.03		30	76.9	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.13	0.13	□	--	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.12	0.12	□	--	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.61	0.61	--		0.46	0.46	--		0.28	0.28	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.68	0.68	□	-	0.53	0.53	□	-	0.35	0.35	□	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.92	0.92	--	0.48	0.48	--	0.53	0.53	--
PFOS vertakt										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.53	0.53	-	0.19	0.19	-	0.16	0.16	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	1.4	▯	0.67	0.67	▯	0.69	0.69	▯
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA										
(perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13482439-007	M03 001 (0-50)
13482439-008	M04 009 (4-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 013 (8-50)
13482439-010	M06 015 (0-50) 017 (4-50) 018 (4-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-07-2021 - 14:56)

Projectcode	MA210426	MA210426	MA210426
Projectnaam	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond	Emmalaan te Roermond
Monsteromschrijving	M07 001 (50-100) 00	M08 001 (150-200) 0	M09 020 (20-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.9	90.9			90.0	90			89.3	89.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8			1.0	1			1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8.9	8.9			6.3	6.3			3.2	3.2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	150	312	--		46	116	--		39	131	--	
cadmium	mg/kg	0.46	0.693	WO	0.01	<0.2	0.226	<=AW-0.03		0.20	0.338	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	9.5	19	WO	0.02	9.3	22.2	WO	0.04	5.6	17.4	WO	0.01
koper	mg/kg	49	80.1	IN	0.27	14	25.2	<=AW-0.10		12	23.8	<=AW-0.11	
kwik ^o	mg/kg	0.20	0.257	WO	0.00	<0.05	0.047	<=AW0.00		<0.05	0.0493	<=AW0.00	
lood	mg/kg	63	86.8	WO	0.08	17	24.8	<=AW-0.05		19	29.3	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	20	37	WO	0.03	17	36.5	WO	0.02	11	29.2	<=AW-0.09	
zink	mg/kg	110	190	WO	0.09	46	89.6	<=AW-0.09		49	110	<=AW-0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.53	0.53	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	0.33	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.33	0.33	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.43	0.43	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.38	0.38	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.36	0.36	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.88	2.88	WO	0.04	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.244	0.244	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	21.4	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.28	0.28	--
PFOS vertakt										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.35	0.35	▯
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA										
(perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13482439-011	M07 001 (50-100) 001 (100-150) 004 (130-180) 016 (50-100)
13482439-012	M08 001 (150-200) 004 (300-350) 004 (350-400) 016 (100-150) 016 (150-200) 018 (50-100) 018 (150-200)
13482439-013	M09 020 (20-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	0.2	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	4	6.4
dichloormethaan	mg/kg	0.1	0.1	3.9	3.9
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	300	300	300	1000
tetrachlooretheen	ug/kg	150	150	4000	8800
tetrachloormethaan	ug/kg	300	300	700	700
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	0.25	0.25	0.25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	0.3	0.3	0.3	10
trichlooretheen	ug/kg	250	250	2500	2500
chloroform	ug/kg	250	250	3000	5600
vinylchloride	ug/kg	100	100	100	100
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--

perfluorooctaansulfonamide)					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 07-07-2021 - 15:05)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode MA210426
 Projectnaam Emmalaan te Roermond
 Monsteromschrijving M05 014 (8-50) 016 (8-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	91.1	91.1	
gewicht artefacten	g	38		
aard van de artefacten		Div.		
	-	materialen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2	
METALEN				
barium*		160		-
cadmium		0.24		-
kobalt		4.8		-
koper		14		-
kwik		<0.05		-
lood		28		-
molybdeen		0.52		-
nikkel		13		-
zink		63		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.08	0.08	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.94	0.94	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.69	0.69	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.56	0.56	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.40	0.4	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.72	0.72	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.57	0.57	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.49	0.49	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.71	4.71	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 101	ug/kg	5.0	5	-
PCB 118	ug/kg	2.4	2.4	-
PCB 138	ug/kg	10	10	-
PCB 153	ug/kg	14	14	-
PCB 180	ug/kg	14	14	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	46.8	46.8	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	11	11	--
fractie C30-C40	mg/kg	9	9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	T<=SW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		-
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-

PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07 --
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07 --
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07 --
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.29	0.29 *** --
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.36	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07 --
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07 --
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13482439-009	M05 014 (8-50) 016 (8-50)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW Samenstellingswaarde
T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
---------	---------	----

METALEN**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluorantreen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	500
--------------------------	-------	-----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	500
-----------------------	-------	-----

PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
som PFOA (0.7 factor)
PFNA (perfluormonaanzuur)
PFDA (perfluordecaanzuur)
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
som PFOS (0.7 factor)
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
MeFOSAA (n-methyl
perfluoroctaansulfonamide acetaat)
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide
acetaat)
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
MeFOSA (n-methyl
perfluoroctaansulfonamide)
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

- A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
- C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
- E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
- F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

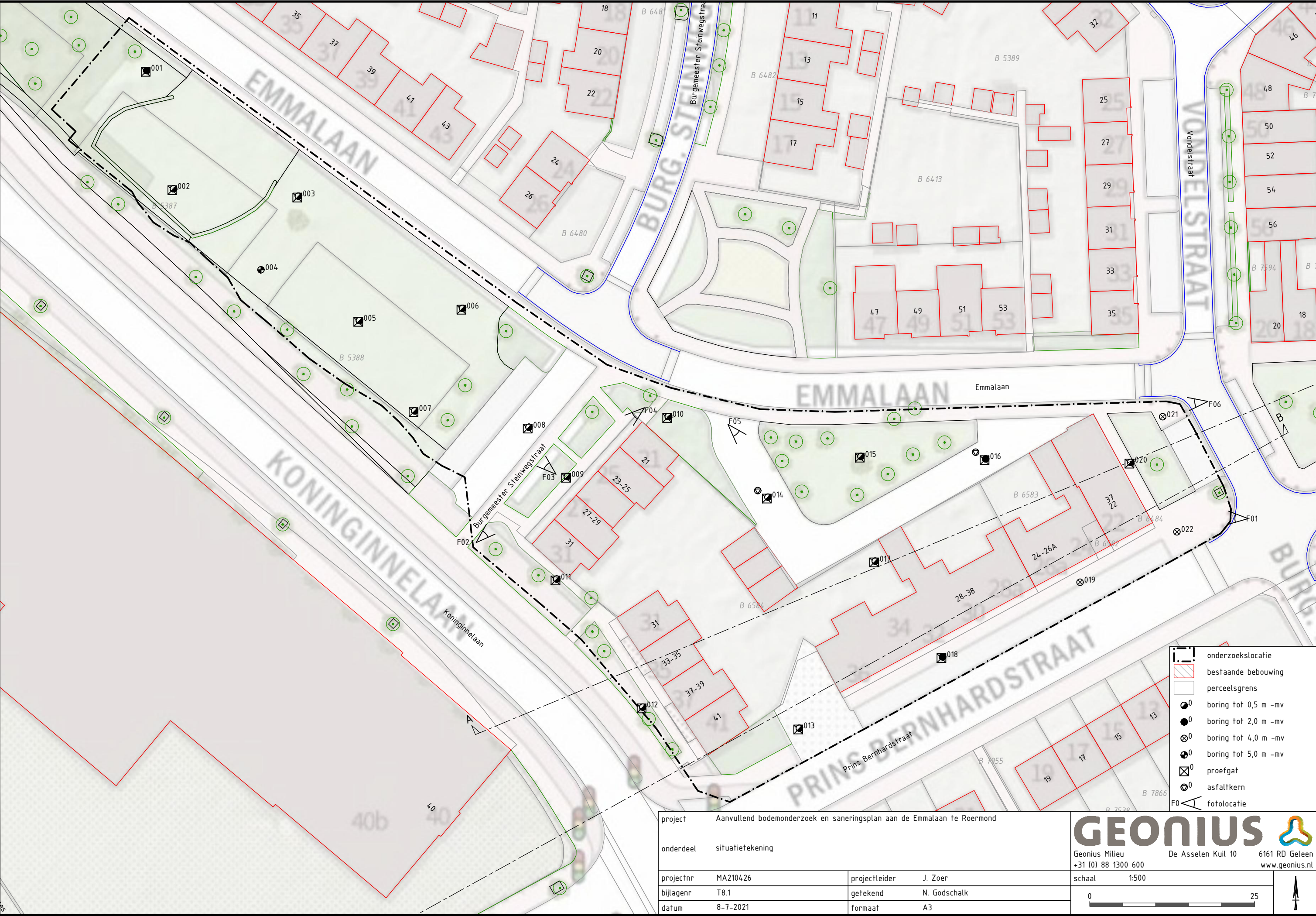
Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

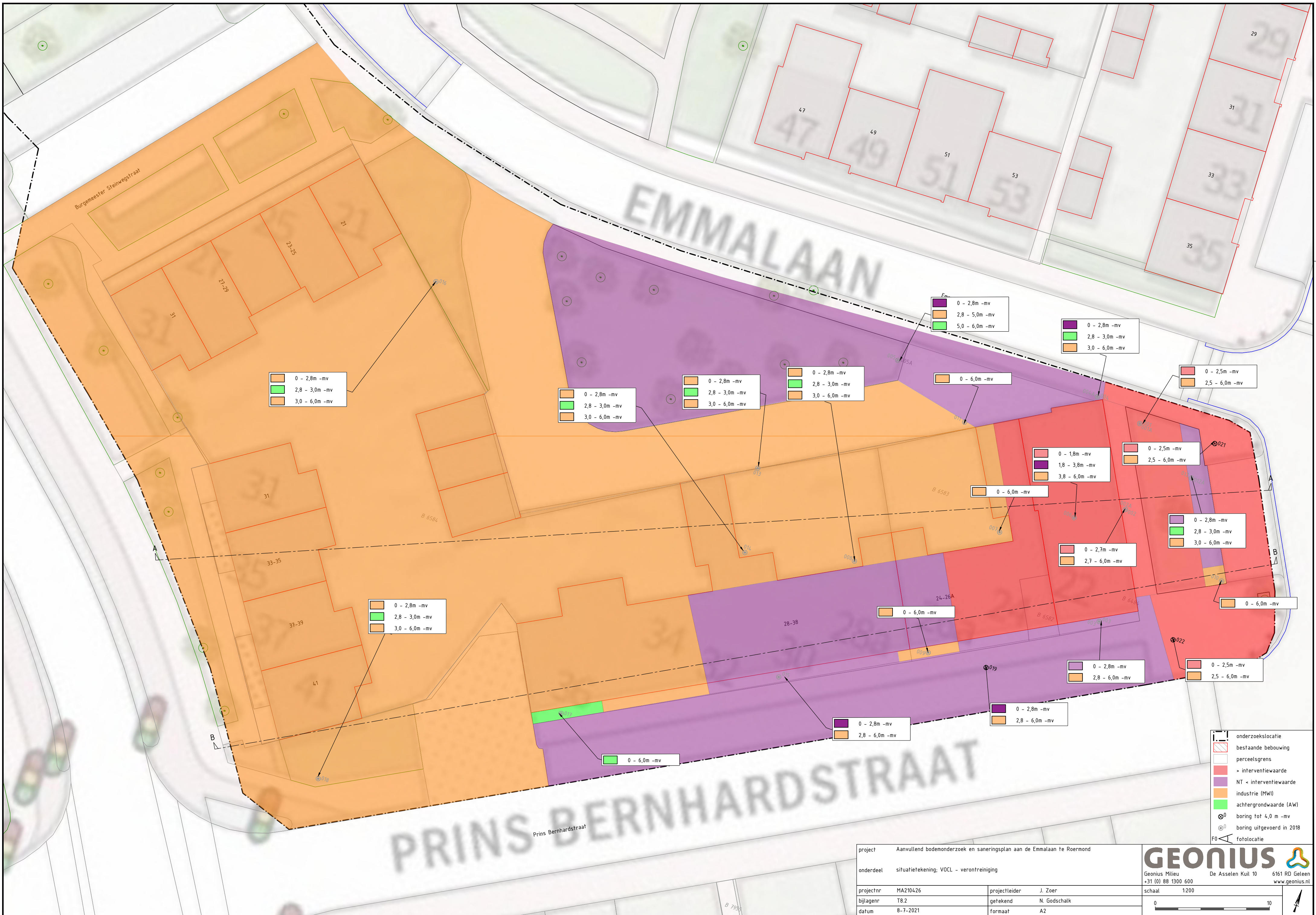
Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☒		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☒	☒		☒	☒	☒	
	Antropogene lagen in de bodem	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	Geohydrologie	☒	☒					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☒		☒	☒	☒	☒	☒
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☒	O	☒	☒	☒	☒	☒
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☒	☒	☒	☒	☒		☒
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☒	O	☒	☒	☒		☒
	Huidig	☒	☒		☒	☒	☒	
	Toekomst		☒			O		
	Asbestverdacht?	☒		☒	☒	☒	☒	☒
5. Terreinverkenning								
☒	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd							
O	Optioneel							

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek"

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
<u>Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?</u>			
Eigendomssituatie	Ja	Kadaster	-
Hoogteligging	Ja	AHN/Dinoloket	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever/Geonius/ Kadaster	-
<u>Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?</u>			
Bodemtype	Ja	Dinoloket/eigen rapporten archief	-
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket/eigen rapporten archief	-
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket/eigen rapporten archief	-
<u>Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?</u>			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	www.bodemloket.nl/ bevoegd gezag Wbb/eigen archief	-
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?</u>			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	www.bodemloket.nl /bevoegd gezag Wbb/eigen archief	-
<u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Milieudienst/gemeente/eigen archief	-
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Archief BOOT	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgever	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	-
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgever	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	-

Bijlage 8 Situatietekening



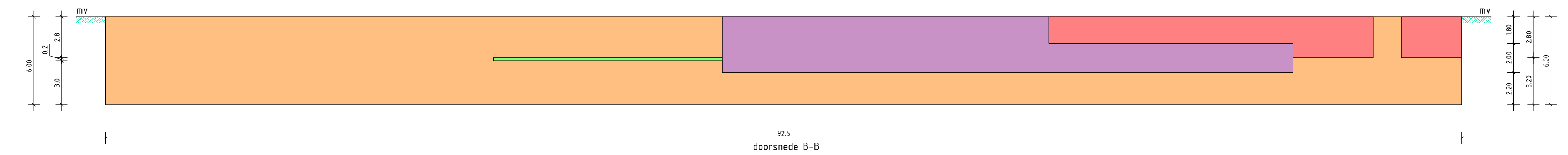
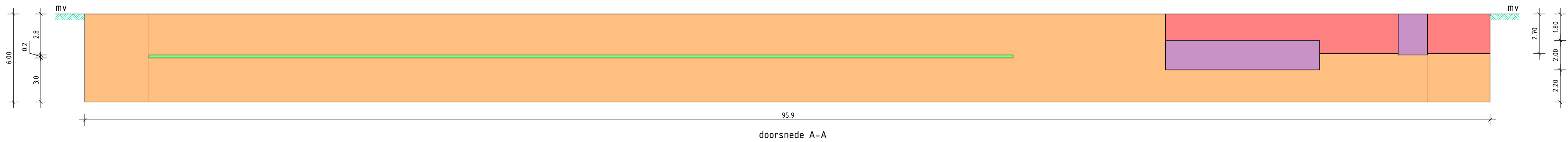


project	Aanvullend bodemonderzoek en saneringsplan aan de Emmalaan te Roermond		
onderdeel	situatietekening: VOCL - verontreiniging		
projectnr	MA210426	projectleider	J. Zoer
bijlagenr	T8.2	getekend	N. Godschalk
datum	8-7-2021	formaat	A2

GEONIUS
Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
www.geonius.nl

De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen

1:200
0 10



- > interventiewaarde
- NT < interventiewaarde
- industrie (MWI)
- achtergrondwaarde (AW)

project	Aanvullend bodemonderzoek en saneringsplan aan de Emmalaan te Roermond		
onderdeel	situatietekening, doorsnede VOCL - verontreiniging		
projectnr	MA210426	projectleider	J. Zoer
bijlagenr	T8.3	getekend	N. Godschalk
datum	8-7-2021	formaat	A2

GEONIUS
Geenius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geenius.nl

01010

↑

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie