

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Diverse buffers te Meerssen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Diverse buffers te Meerssen

Rapportnummer: E216986.011/RHO

Datum: 7 juli 2021

Naam opdrachtgever: Waterschap Limburg,

Adres opdrachtgever: Postbus 2207, 6040 CC te Roermond

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.:

Monsternamen door:

Datum monsternamen: 28 en 31 mei 2021 en 1 juni 2021

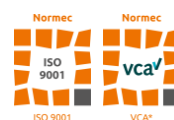
Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Aanleiding en doelstelling	1
1.3	Kwaliteitsaspecten.....	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Onderzoekslocatie	3
2.2	Vroeger en huidig gebruik	4
2.3	Hypothese.....	7
2.4	Onderzoeksstrategie	7
3	Uitvoering.....	9
3.1	Verantwoording veldwerk en analyses	9
3.2	Afwijkingen van de onderzoeksstrategie	9
3.3	Grond	9
3.4	Asbest	13
4	Toetsing.....	14
4.1	Toetsingskaders.....	14
4.2	Toetsingsresultaten	17
5	Conclusies en aanbevelingen	19

Bijlagen

Bijlage 1	Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten
Bijlage 3	Profielbeschrijving boorpunten
Bijlage 4	Asbestinspectierapport en analysecertificaten asbest
Bijlage 5	Analysecertificaten grond
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten grond
Bijlage 7	Verklaring van functiescheiding
Bijlage 8	Foto's
Bijlage 9	Civieltechnisch onderzoek naar korrelverdeling en de kleikwaliteit

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van Waterschap Limburg, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten voor diverse buffers te Meerssen. Onderstaand een overzicht van de locaties van de buffers:

- Visweg: Buffer 14 en buffer 19
- Waterval: Buffer 16a, 16b en buffer 15
- Daniëlssteeg: Buffer 21 (in-situ partij)
- Wijngaardsvoetpad: Buffer 24

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek, vormen de werkzaamheden voor het aanleggen/wijzigen van een aantal buffers binnen de gemeente Meerssen. Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd, conform de Nederlandse Normen NEN-5725, NEN-5740 en NEN-5707.

De doelstelling van dit verkennend bodem- en asbestonderzoek, is om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie al dan niet verontreinigd is en vanuit milieukundig oogpunt geschikt is voor de geplande aanleg/wijzigingen van de buffers. In het kader van dit onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en/of grondwater) onderzocht.

1.3 Kwaliteitsaspecten

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN-5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd conform NEN-5740/A1 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek" respectievelijk NEN-5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". Overigens geschieden alle door Aelmans Eco B.V. uit te voeren bodemonderzoeken, conform de van toepassing zijnde NEN-normen.

Veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en/of 2018: "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". Eventuele mechanische boringen zijn uitgevoerd onder het certificaat BRL SIKB 2100, protocol 2101 "Mechanisch Boren". De chemische analyses op de grondmonsters, grondwatermonsters en/of overige materiaalmonsters zijn bij een RvA geaccrediteerd laboratorium uitbesteed.

De veldwerkzaamheden worden te allen tijde onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit artikel 17 hieraan stelt.

Daarnaast is de onderzoekslocatie geen eigendom van Aelmans Eco B.V. of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep. Een verklaring van functiescheiding is in bijlage 7 opgenomen, waarop tevens is aangegeven voor welke protocollen de betreffende medewerker is erkend.

Bij verrichten van werkzaamheden in de bodem dient men op basis van de CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' de te nemen veiligheidsmaatregelen af te leiden.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

2 Vooronderzoek

2.1 Onderzoekslocatie

2.1.1 Terreingegevens en toekomstige werkzaamheden

De ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1.1 en 1.2 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in bijlage 2.1 t/m 2.5. Het bodemonderzoek heeft betrekking op een 7-tal buffers. Hieronder wordt per deellocatie beschreven welke werkzaamheden plaatsvinden in de toekomst. De in-situ partijkeuringen van buffer 21 zijn niet opgenomen binnen deze rapportage, maar worden in een separaat rapport opgenomen.

1. Buffer 14: Verkennend grondonderzoek voor de ontgraving onder de muur en L-wand.

Hier wordt een halve gronddam aangelegd. Aan de wegzijde wordt een L-wand geplaatst t.b.v. stabiliteit. Dit resulteert in een dam die vloeiend in de tuin overloopt naar het maaiveldniveau. Aan de wegzijde wordt een stapelmuur van grote Ardenner gresblokken geplaatst. Hiermee wordt de dam zo goed mogelijk ingepast en wordt tevens het zicht op de constructieve, betonnen L-wand ontnomen. Een L-wand heeft constructieve voordelen boven een damwand.

2. Buffer 15: Verkennend bodemonderzoek als nulmeting voor WML

Buffer 15 is een dam welke wordt opgeworpen in het maaiveld. Door flauwe talud en natuurlijke overgangen toe te passen gaat de dam mooi op in het landschap. Bovendien is de dam gesitueerd op een locatie waar al een natuurlijke verhoging in het maaiveld aanwezig is, waardoor met een niet al te hoge dam veel kuub kunnen worden geborgen.

3. Buffer 16A/B: Verkennend bodemonderzoek als nulmeting voor WML

Buffer 16A en 16B zijn bestaande nooddammen welke worden verhoogd en verbreed. De nieuwe permanenten dammen, worden gelijk getrokken met de hoogte van de weg en bestaan enkel uit grond. Vanuit de weg blijft het uitzicht dus gehandhaafd en wordt het zicht niet belemmerd. Ook hier worden natuurlijke talud en overgangen toegepast en wordt het talud voorzien van begroeiing.

4. Buffer 19: Verkennend bodemonderzoek als nulmeting voor WML

Buffer 19 is een dam welke wordt opgeworpen in het maaiveld bestaande uit grond. De dam is tussen de 1,0m en 1,3m hoog. Dit zorgt ervoor dat fietsers en wandelaars nog altijd over de dam heen kunnen kijken en het zicht niet wordt ontnomen. Ook hier worden de taluds op een natuurlijke manier uitgevoerd en wordt het talud bekleed met begroeiing.

5. Buffer 21: Een in-situ partijkeuring + civieltechnisch onderzoek naar korrelverdeling en de kleikwaliteit d.m.v. bepaling Atterbergse grenzen

Buffer 21 betreft een uitgraving en de uitgraving van een sloot. Daarnaast zijn er enkele wegaanpassingen voorzien. De buffer beslaat een groot oppervlak, waardoor deze niet diep wordt. Het maximale verschil tussen het bestaande en nieuwe maaiveld is 2m. Ook hier wordt gewerkt met flauwe en natuurlijke taluds. Momenteel is deze locatie nog in agrarisch gebruik. Na realisatie zal deze enkel gebruikt worden als grasland. Het civieltechnisch onderzoek naar de korrelverdeling en de kleikwaliteit d.m.v. bepaling van de Atterbergse grenzen is opgenomen in bijlage 9.

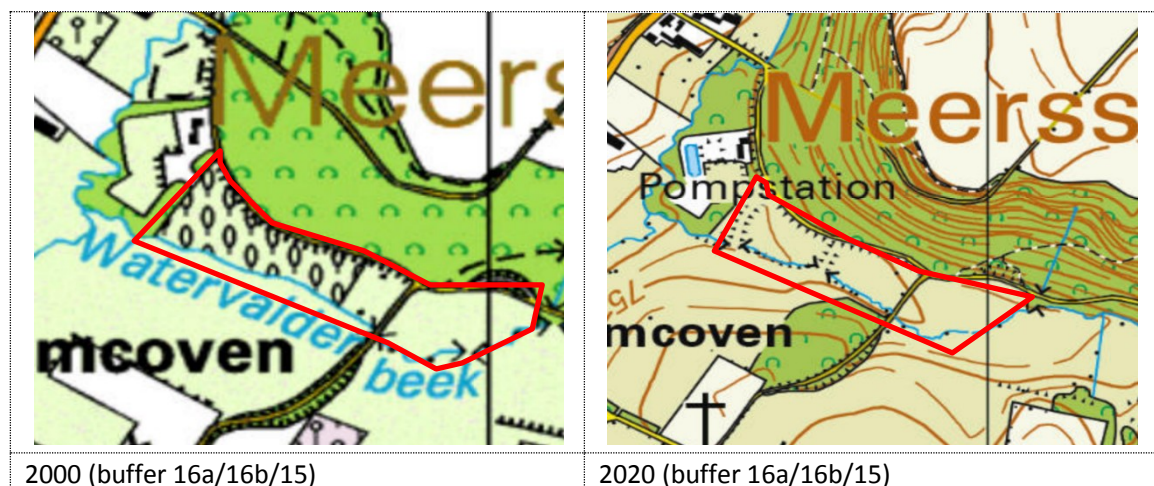
6. Buffer 24: Verkennend bodemonderzoek als nulmeting voor WML

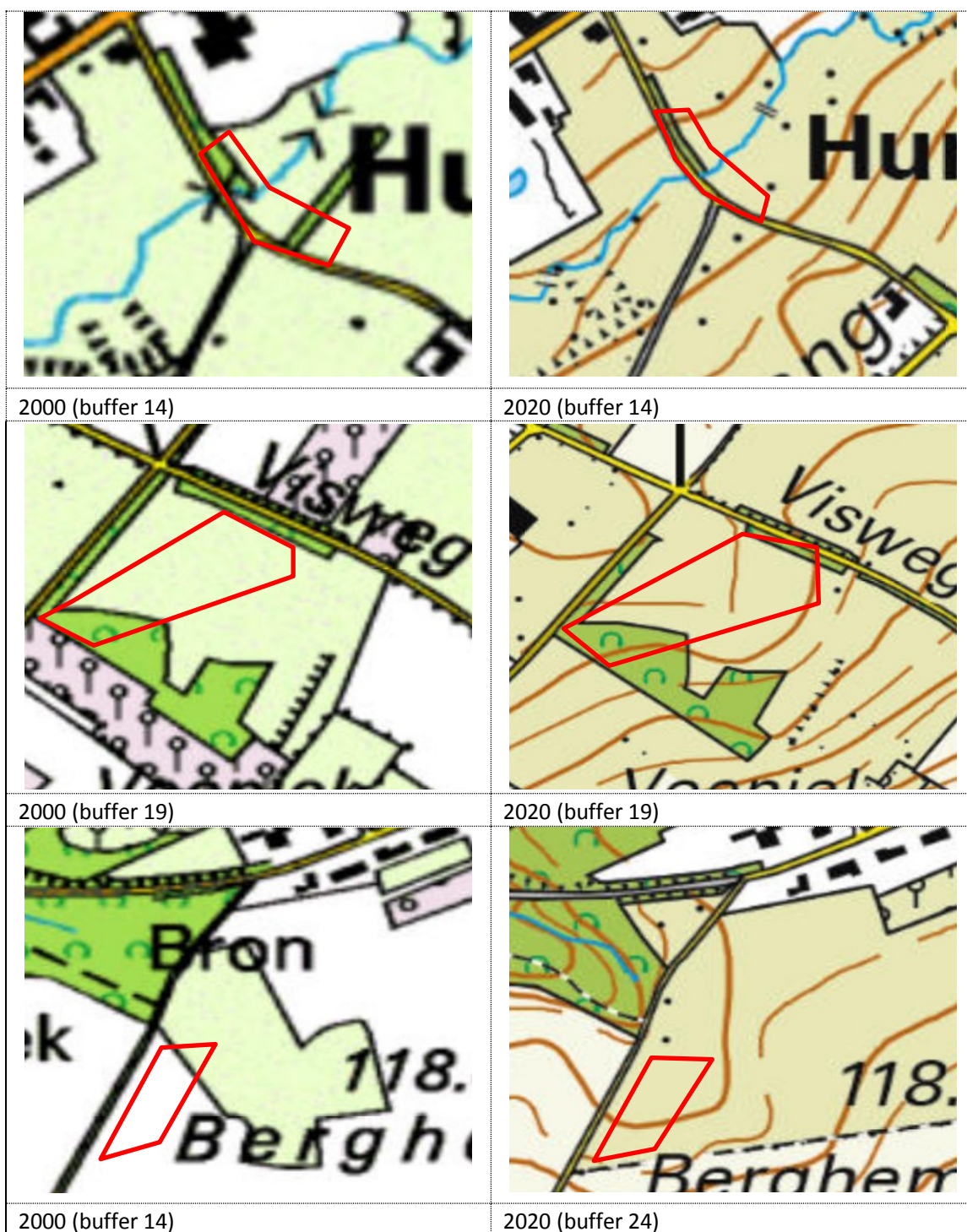
Buffer 24 betreft een weiland waarbij het maaiveld deels verhoogd wordt en een uitstroomvoorziening wordt gerealiseerd. Ook hier wordt gewerkt met flauwe en natuurlijke taluds.

2.2 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein, is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers, welke voorhanden waren bij de gemeente Meerssen. Daarnaast is gebruik gemaakt van de internetsite "Topotijdreis", GIS-viewer provincie Limburg en de historische informatie van opdrachtgever.

Hieronder is een overzicht weergegeven van de algemene ontwikkelingen van het gebied:





De locaties waar de buffers gerealiseerd/gewijzigd worden, zijn zover bekend enkel in gebruik geweest als grasland of zijn in agrarische gebruik.

2.2.1 Reeds verrichte bodemonderzoeken

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie en de belendende percelen, geen bodemonderzoeken plaatsgevonden die relevant zijn voor onderhavige onderzoek. Bij de gemeente Meerssen waren enkel 2 onderzoeken bekend voor het adres Waterval (ong.) te Meerssen uit het blok jaartal 1982 tot 2000. Deze onderzoeken zijn niet ingezien, doordat deze al verouderd zijn (minimaal 21 jaar geleden).

2.2.2 Bodemkwaliteitskaart

Voor onderhavige onderzoekslocatie, is bodemkwaliteitskaart Regio Heuvelland (14 oktober 2011) van toepassing. Hieruit blijkt dat de bovengrond en ondergrond respectievelijk voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur (AW2000).

2.2.3 PFAS

De te onderzoeken (boven)grond is te allen tijde diffuus verdacht op aanwezigheid van PFAS. De bovengrond kan door middel van atmosferische depositie diffuus verontreinigd geraakt zijn met gehalten boven de PFAS bepalingsgrens. Dit geldt met name voor de geroerde bovengrond, echter kan ongeroerde bovengrond niet worden uitgesloten.

2.2.4 Terreininspectie

Op 28 en 31 mei 2021 en 1 juni 2021 is voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht. Hieruit blijkt, dat de onderzoeklocaties momenteel in gebruik zijn, zoals onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik" omschreven. Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoeklocaties geen bodemvreemde materialen dan wel verontreinigingen aangetroffen.

2.2.5 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden ook geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

2.2.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Maastricht-Heerlen, kaartbladen 61, 62 west en 62 oost, 1980.

De onderzoekslocatie is gelegen op een hoogte van circa 96 m +NAP.

De afdekkende laag wordt gevormd door een enkele meters tot maximaal 10 meter dikke laag goed doorlatende löss- en beekafzettingen.

Hieronder bevindt zich het eerst watervoerende pakket, bestaande uit grind (diverse terrasafzettingen van de Maas) en zand (formatie van Breda) met een dikte die varieert van 10 tot 25 meter. Dit pakket staat nagenoeg droog. Hieronder bevindt zich een pakket zanden en kleien behorende tot de Formaties van Rupel en Tongeren, met een dikte die varieert van 10 tot 100 meter.

Omtrent de geohydrologische situatie is bekend, dat de gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater zich op circa 75 m +NAP bevindt. De regionale grondwaterstromingsrichting is in noordwestelijke richting.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied echter wel gedeeltelijk binnen het grondwaterbeschermingsgebied. (Buffer 14, 15, 16a/b, buffer 19)

2.2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de bodemkwaliteitskaart en dat er op de locaties geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, worden de te onderzoeken percelen niet als verdacht beschouwd voor eventuele verontreinigingen. PFAS is mogelijk aanwezig in de toplaag door atmosferische depositie.

2.3 Hypothese

2.3.1 Grond (incl. PFAS)

Gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek, kunnen de onderzoeklocaties als 'onverdacht' worden beschouwd.

Op basis van de hier bovengenoemde feiten kan worden geconcludeerd, dat de locaties als "verdacht" kunnen worden beschouwd voor PFAS.

2.3.2 Asbest

Op basis van de historische feiten wordt geconcludeerd, dat de locaties vooraleerst als 'onverdacht' voor asbest kunnen worden beschouwd.

2.4 Onderzoeksstrategie

2.4.1 Grond (incl. PFAS)

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor 'onverdacht niet-lijnvormige locatie' (tabel 3.1, ONV-NL).

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Het is voor onderhavig onderzoek niet doelmatig om de grondwaterkwaliteit te onderzoeken, doordat enkel oppervlakkig werkzaamheden plaatsvinden binnen de onderzoek-gebieden.

2.4.2 Asbest

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van onverdacht. Vooraleerst worden er geen inspectiegaten gegraven. Echter indien er asbestverdachte materialen/bijmengingen worden aangetroffen bij het plaatsen van de boringen, zal tevens asbestonderzoek conform NEN-5707 worden opgestart en zal de grond worden onderzocht op asbest.

2.4.3 Uitwerking onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 2.3.3 is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

Tabel 2.4.3 Onderzoeksstrategie

Locatie	Aantal boringen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters	Analysepakket
Buffer 14A (770 m ²)	4	0,0 - 0,5	1	NEN-5740 grond (1x PFAS)
	2	0,0 - 2,0	1	NEN-5740 grond
Buffer 15 (2562 m ²)	9	0,0 - 0,5	2	NEN-5740 grond (1x PFAS)
	3	0,0 - 2,0	1	NEN-5740 grond
Buffer 16A (1348 m ²)	6	0,0 - 0,5	1	NEN-5740 grond (1x PFAS)
	2	0,0 - 2,0	1	NEN-5740 grond
Buffer 16B (1124 m ²)	6	0,0 - 0,5	1	NEN-5740 grond (1x PFAS)
	2	0,0 - 2,0	1	NEN-5740 grond
Buffer 19 (1386 m ²)	6	0,0 - 0,5	1	NEN-5740 grond (1x PFAS)
	2	0,0 - 2,0	1	NEN-5740 grond
Buffer 21 (8892 m ²)	n.v.t.	0,0 - 1,5	2	Atterbergse grenzen (Cone Penetro).
Buffer 24 (3380 m ²)	10	0,0 - 0,5	2	NEN-5740 grond (1x PFAS)
	3	0,0 - 2,0	1	NEN-5740 grond
Parameters analysepakketten				
NEN-5740 grond	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.			
PFAS	PFAS(30) conform advieslijst RIVM, datum 12 juli 2019			

3 Uitvoering

3.1 Verantwoording veldwerk en analyses

De boringen in zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 28 en 31 mei en 1 juni 2021 gemaakt. In bijlage 2.1 t/m 2.5 is een overzicht van de geplaatste boringen opgenomen. De beschrijvingen van de boorprofielen staan in bijlage 3 vermeld. In bijlage 4 is het asbestinspectierapport opgenomen.

Alle verrichte (chemische) analyses op grond en asbest zijn door SGS Environmental Analytics B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd. Voor de asbestanalyses zijn de analysemonsters gedroogd en gezeefd, volgens NEN-5898. Vervolgens zijn de asbest analyses met de polarisatiemicroscoop conform NEN-5896 uitgevoerd.

De analysecertificaten voor de asbest en grond zijn als bijlage 4 en 5 toegevoegd.

3.2 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk en/of op basis van de verrichte analyses, is op de volgende punten van de onderzoeksstrategie afgeweken, zoals in paragraaf 2.3.3 beschreven:

- door de aangetroffen bijmengingen aan baksteen bij de buffers 14, 16B en 24 zijn een 3-tal analyses uitgevoerd op asbest in grond. Hierbij worden buffers 14, 16B en 24 als asbestverdacht gezien.

Aangezien dit aanvullende analyses zijn om het onderzoek zo compleet mogelijk te maken, wordt dit niet gezien als kritische afwijking.

3.3 Grond

3.3.1 Bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak zandig leem, waarbij in enkele boringen bijmengingen aan bakstenen en kolen worden aangetroffen. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak zandige leem met sporen kolen.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven.

Tabel 3.3.1: Aangetroffen bijmengingen per boring en diepte

Boring	Diepte (m - mv)	Traject (m - mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
Buffer 14				
14.01	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen, sporen kolen
14.02	2,00	0,00 - 0,50 1,00 – 2,00	Leem Leem	sporen baksteen, sporen kolen sporen kolen
14.03	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen, sporen kolen
14.04	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen, sporen kolen
14.05	2,00	0,00 - 0,50 1,00 – 2,00	Leem Leem	sporen baksteen, sporen kolen sporen kolen
14.06	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
Buffer 15				
15.08	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
15.11	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
15.12	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
Buffer 16b				
16b.01	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen, sporen kolen
16b.02	2,00	0,00 - 1,00	Leem	sporen baksteen, sporen kolen
16b.03	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen, sporen kolen
16b.04	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
16b.05	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
16b.06	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
16b.07	2,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
16b.08	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
Buffer 19				
19.01	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
19.02	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
19.03	2,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
19.04	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
19.05	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
19.06	2,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
19.07	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
19.08	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen

Buffer 24				
24.01	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
24.02	2,00	0,00 - 0,50 0,50 - 1,50	Leem Leem	sporen baksteen, sporen kolen sporen kolen
24.03	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
24.04	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
24.05	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
24.06	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
24.07	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
24.08	2,00	0,00 - 0,50 0,50 - 1,50	Leem Leem	sporen baksteen, sporen kolen sporen kolen
24.09	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
24.10	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
24.11	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
24.12	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
24.13	2,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen, sporen kolen

3.3.2 Analyses grond

In tabel 3.3.2 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grondmengmonsters zijn samengesteld

Tabel 3.3.2: Samenstelling grondmengmonsters en analyses

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Buffer 14A			
MM14-1	0,00 - 0,50	14.01 (0,00 - 0,50), 14.02 (0,00 - 0,50), 14.03 (0,00 - 0,50), 14.04 (0,00 - 0,50), 14.05 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MM14-2	1,00 - 2,00	14.02 (1,00 - 1,50), 14.02 (1,50 - 2,00), 14.05 (1,00 - 1,50), 14.05 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
Buffer 15			
MM15-1	0,00 - 0,50	15.01 (0,00 - 0,50), 15.02 (0,00 - 0,50), 15.04 (0,00 - 0,50), 15.05 (0,00 - 0,50), 15.09 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MM15-2	0,00 - 0,50	15.08 (0,00 - 0,50), 15.11 (0,00 - 0,50), 15.12 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM15-3	0,50 - 2,00	15.07 (1,00 - 1,50), 15.07 (1,50 - 2,00), 15.09 (1,00 - 1,50), 15.09 (1,50 - 2,00), 15.10 (0,50 - 1,00), 15.10 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os
Buffer 16A			
MM16A-1	0,00 - 0,50	16a.01 (0,00 - 0,50), 16a.03 (0,00 - 0,50), 16a.05 (0,00 - 0,50), 16a.07 (0,00 - 0,50), 16a.08 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM16A-2	1,00 - 2,00	16a.06 (1,00 - 1,50), 16a.06 (1,50 - 2,00), 16a.03 (1,00 - 1,50), 16a.03 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
Buffer 16B			
MM16B-1	0,00 - 0,50	16b.04 (0,00 - 0,50), 16b.05 (0,00 - 0,50), 16b.06 (0,00 - 0,50), 16b.07 (0,00 - 0,50), 16b.08 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MM16B-2	0,50 - 2,00	16b.02 (1,00 - 1,50), 16b.02 (1,50 - 2,00), 16b.07 (0,50 - 1,00), 16b.07 (1,00 - 1,50), 16b.07 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
Buffer 19			
MM19-1	0,00 - 0,50	19.01 (0,00 - 0,50), 19.03 (0,00 - 0,50), 19.05 (0,00 - 0,50), 19.07 (0,00 - 0,50), 19.08 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MM19-2	1,00 - 2,00	19.03 (1,00 - 1,50), 19.03 (1,50 - 2,00), 19.06 (1,00 - 1,50), 19.06 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM19-3	0,50 - 1,00	19.03 (0,50 - 1,00), 19.06 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
Buffer 24			
MM24-1	0,00 - 0,50	24.01 (0,00 - 0,50), 24.03 (0,00 - 0,50), 24.05 (0,00 - 0,50), 24.07 (0,00 - 0,50), 24.09 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM24-2	0,00 - 0,50	24.08 (0,00 - 0,50), 24.10 (0,00 - 0,50), 24.11 (0,00 - 0,50), 24.12 (0,00 - 0,50), 24.13 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM24-3	0,50 - 1,50	24.02 (0,50 - 1,00), 24.02 (1,00 - 1,50), 24.08 (0,50 - 1,00), 24.08 (1,00 - 1,50), 24.13 (0,50 - 1,00), 24.13 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM24-4	1,50 - 2,00	24.02 (1,50 - 2,00), 24.08 (1,50 - 2,00), 24.13 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM PFAS buffer 24	0,00 - 0,50	24.03 (0,00 - 0,50), 24.04 (0,00 - 0,50), 24.06 (0,00 - 0,50), 24.07 (0,00 - 0,50), 24.08 (0,00 - 0,50), 24.09 (0,00 - 0,50), 24.10 (0,00 - 0,50), 24.13 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli

3.4 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Voor de onverharde delen wordt de inspectie-efficiëntie op 95% geschat.

Tijdens de uitvoering van deze maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. In de uitkomende grond zijn echter zijn er wel bijmengingen aan sporen baksteen aangetroffen bij de buffers 14, 16b en 24 welke als asbestverdacht worden beschouwd. Hierbij zijn in totaal bij buffer 14 een 6-tal asbestinspectiegaten gemaakt, bij buffer 24 een dertien stuks asbestinspectiegaten en bij buffer 16B nog een 3-tal asbestinspectiegaten. Bij de overige buffers zijn geen asbestverdachte bijmengingen aangetroffen.

Uit de verkregen grondmonsters van de asbestinspectiegaten zijn in het veld 3 grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op asbest in grond.

Tabel 3.4.1: Samenstelling grondmengmonsters en analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
ABMM BUFFER 14	0,00 - 0,50	14.01 t/m 14.06	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
ABMM Buffer 24	0,00 - 0,50	24.01 t/m 24.13	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
ABMM Buffer 16B	0,00 - 0,50	16b.01, 16b.02, 16b.03	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)

4 Toetsing

4.1 Toetsingskaders

4.1.1 Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld zie bijlage 6.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

- *Achtergrondwaarde (AW2000):*
De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.
- *Interventiewaarde (I):*
Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd” gebruikt.
- *Index-waarde:*
Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:
 - (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
 - (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
 - (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

4.1.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Achtergrondwaarden (AW2000):*
De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- *Maximale Waarden Wonen (WO):*
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- *Maximale Waarden Industrie (IN):*
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklassie (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.1.3 Asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid ‘asbest in bodem, grond en puin(granulaat) definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen. De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd: $(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds}$.

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd);
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

4.1.4 PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het tijdelijk handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA).

In het Tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 2 juli 2020 geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

Vanaf 2 juli 2020 zijn voornoemde normen geldig en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

Grond µg/kg ds			Toepasbaar op land
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwater-beschermingsgebieden
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	Wonen en / of industrie Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

4.1.5 Atterbergse grenzen (Cone Penetro)

Door middel van de bepaling van de Atterbergse grenzen kan de mate van verwerkbaarheid (plasticiteit) van cohesieve monsters worden bepaald. In feite worden de twee uiterste grenzen (plastisch gedrag en uitdroging) van een monster bepaald.

De uitrolgrens wordt op één manier bepaald: er wordt naar een vochtpercentage gezocht, waarbij nog net met de hand draden van 3 mm kunnen worden uitgerold. De vloeigrens kan worden bepaald met het toestel van Casagrande of met de Cone Penetro-methode.

Bij de Cone Penetro-meter methode wordt gebruik gemaakt van een gestandaardiseerde conus welke onder verschillende omstandigheden (verschillende vochtpercentages) op een monster wordt geplaatst (valhoogte en duur van indringing staan vast). Het vochtgehalte bij een indringing van 20 mm bepaald wat de vloeigrens is. Deze wordt door lineaire interpolatie berekend.

4.2 Toetsingsresultaten

4.2.1 Grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Tabel 4.2.1: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

Nr.	Boring + bodemlaag (m - mv)	Parameters >AW	Conc. (mg/kg ds)	Wbb		Bbk	
Buffer 14A							
MM14-1	14.01, 14.02, 14.03, 14.04, 14.05 (0 - 50)	Cadmium [Cd] Kobalt [Co] Zink [Zn]	0,46 5,9 69	• • •	- - -	WO WO WO	Klasse wonen
MM14-2	14.02, 14.05 (100 - 200)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Buffer 15							
MM15-1	15.01, 15.02, 15.04, 15.05, 15.09 (0 - 50)	Cadmium [Cd]	0,44	•	-	WO	Altijd toepasbaar
MM15-2	15.08, 15.11, 15.12 (0 - 50)	Cadmium [Cd]	0,51	•	-	WO	Altijd toepasbaar
MM15-3	15.07, 15.09, 15.10 (50 - 200)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Buffer 16A							
MM16A-1	16a.01, 16a.03, 16a.05, 16a.07, 16a.08 (0 - 50)	Cadmium [Cd] Kobalt [Co] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	0,50 5,4 13 63	• • • •	- - - -	WO WO WO WO	Klasse wonen
MM16A-2	16a.06, 16a.03 (100 - 200)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Buffer 16B							
MM16B-1	16b.04, 16b.05, 16b.06, 16b.07, 16b.08 (0 - 50)	Cadmium [Cd]	0,71	•	-	WO	Altijd toepasbaar
MM16B-2	16b.02, 16b.07 (50 - 200)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Buffer 19							
MM19-1	19.01, 19.03, 19.05, 19.07, 19.08 (0 - 50)	Cadmium [Cd]	0,40	•	-	WO	Altijd toepasbaar
MM19-2	19.03, 19.06 (100 - 200)	Lood [Pb] Minerale olie	62 50	• •	- -	WO IND	Klasse industrie
MM19-3	19.03, 19.06 (50 - 100)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Buffer 24							
MM24-1	24.01, 24.03, 24.05, 24.07, 24.09 (0 - 50)	Cadmium [Cd] Zink [Zn]	0,54 93	• •	- -	WO WO	Altijd toepasbaar
MM24-2	24.08, 24.10, 24.11, 24.12, 24.13 (0 - 50)	Cadmium [Cd]	0,62	•	-	WO	Altijd toepasbaar
MM24-3	24.02, 24.08, 24.13 (50 - 150)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM24-4	24.02, 24.08, 24.13 (150 - 200)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

4.2.2 PFAS

Van de uitkomende grond zijn een 6-tal grondmengmonsters samengesteld, die aanvullend op PFAS zijn onderzocht. De analyseresultaten (overschrijdingen van de rapportagegrens) van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PFAS

MM	Boring + bodemlaag (m - mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (µg/kg ds)	Toetsing PFAS tijdelijk handelingskader
MM14	14.01, 14.02, 14.03, 14.04, 14.05 (0 - 50)	PFBA Som PFOA Som PFOS	0,11 0,39 0,41	Landbouw/Natuur
MM15	15.01, 15.02, 15.04, 15.05, 15.09 (0 - 50)	Som PFOA Som PFOS	0,21 0,18	Landbouw/Natuur
MM16A	16a.01, 16a.03, 16a.05, 16a.07, 16a.08 (0 - 50)	PFBA Som PFOA Som PFOS	0,13 0,28 0,24	Landbouw/Natuur
MM16B	16b.04, 16b.05, 16b.06, 16b.07, 16b.08 (0 - 50)	PFBA Som PFOA Som PFOS	0,17 0,37 0,36	Landbouw/Natuur
MM19	19.01, 19.03, 19.05, 19.07, 19.08 (0 - 50)	Som PFOA Som PFOS	0,24 0,27	Landbouw/Natuur
MM 24	24.03, 24.04, 24.06, 24.07, 24.08, 24.09, 24.10, 24.13 (0 - 50)	PFBA Som PFOA Som PFOS	0,23 0,40 0,54	Landbouw/Natuur

4.2.3 Asbest

In het kader van het asbestonderzoek is van de verdachte lagen met bijmengingen een 3-tal grondmengmonsters samengesteld. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters asbest

MM	Boringen + bodemlaag (m - mv)	Gemeten gehalte (serpentine) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
ABMM BUFFER 14	14.01 t/m 14.06 0,00 - 0,50	<2	<2	<2	<2
ABMM Buffer 24	24.01 t/m 24.13 0,00 - 0,50	<2	<2	<2	<2
ABMM Buffer 16B	16b.01, 16b.02, 16b.03 0,00 - 0,50	<2	<2	<2	<2

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van Waterschap Limburg, een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht op diverse buffers gelegen in de gemeente Meerssen.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek, vormen de werkzaamheden voor het aanleggen/wijzigen van een aantal buffers binnen de gemeente Meerssen.

Grond (incl. asbest en PFAS)

Buffer 14A:

Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt en zink aangetroffen. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden (AW2000), echter niet de bodemindex dan wel de interventiewaarden. In de ondergrond zijn geen parameters verhoogd aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan de bovengrond als klasse Wonen en de ondergrond als klasse AW2000 worden bestempeld.

Er zijn tijdens het veldwerk, bijmengingen aan baksteen aangetroffen en hierdoor is één grondmengmonster (MM buffer 14) onderzocht op asbest. Hierbij zijn geen verhoogde asbestconcentraties aangetroffen.

Uit de analyses op PFAS zijn enkele licht verhoogde gehalten boven de detectielimiet waargenomen voor PFBA, PFOA (som) en PFOS (som). De aangetroffen gehalten hebben geen invloed voor classificatie van de bodem.

Buffer 15:

Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium aangetroffen. De overige concentraties voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000). In de ondergrond zijn geen parameters verhoogd aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan de boven- en ondergrond als klasse AW2000 grond worden bestempeld.

Er zijn tijdens het veldwerk geen asbestverdachte bijmengingen of materialen aangetroffen. Hierbij is geen analytisch onderzoek verricht voor asbest.

Uit de analyses op PFAS zijn enkele licht verhoogde gehalten boven de detectielimiet waargenomen voor PFOA (som) en PFOS (som). De aangetroffen gehalten hebben geen invloed voor classificatie van de bodem.

Buffer 16A

Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, kobalt en zink aangetroffen. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden (AW2000), echter niet de bodemindex of interventiewaarden. In de ondergrond zijn geen parameters verhoogd aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan de bovengrond als klasse Wonen en de ondergrond als klasse AW2000 worden bestempeld.

Er zijn tijdens het veldwerk geen asbestverdachte bijmengingen of materialen aangetroffen. Hierbij is geen analytisch onderzoek verricht voor asbest.

Uit de analyses op PFAS zijn enkele licht verhoogde gehalten boven de detectielimiet waargenomen voor PFBA, PFOA (som) en PFOS (som). De aangetroffen gehalten hebben geen invloed voor classificatie van de bodem.

Buffer 16B:

Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium aangetroffen. In de ondergrond zijn geen parameters verhoogd aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan de boven- en ondergrond als klasse AW2000 grond worden bestempeld.

Er zijn tijdens het veldwerk bijmengingen aan baksteen aangetroffen en hierdoor is één grondmengmonster (MM buffer 16B) onderzocht op asbest. Hierbij zijn geen verhoogde asbestconcentraties aangetroffen.

Uit de analyses op PFAS zijn enkele licht verhoogde gehalten boven de detectielimiet waargenomen voor PFBA, PFOA (som) en PFOS (som). De aangetroffen gehalten hebben geen invloed voor classificatie van de bodem.

Buffer 19:

Analytisch zijn in de boven- en ondergrond (0,0 – 1,0 m-mv) licht verhoogde gehalten aan cadmium aangetroffen. De ondergrond van 1,00 tot 2,00 m-mv is licht verontreinigd met lood en minerale olie en overschrijden de achtergrondwaarden echter niet de interventiewaarden en/of bodemindex.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan de bovengrond en de ondergrond grotendeels als klasse AW2000 grond worden bestempeld. Ter hoogte van boring 19.03 en 19.06 voldoet de ondergrond van 1,0 – 2,0 m-mv aan de klasse industrie op basis van minerale olie.

Uit de analyses op PFAS zijn enkele licht verhoogde gehalten boven de detectielimiet waargenomen voor PFOA (som) en PFOS (som). De aangetroffen gehalten hebben geen invloed voor classificatie van de bodem.

Buffer 24:

Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetroffen. In de ondergrond zijn geen parameters verhoogd aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de boven- en ondergrond als klasse AW2000 grond worden bestempeld.

Er zijn tijdens het veldwerk bijmengingen aan baksteen aangetroffen en hierdoor is één grondmengmonster onderzocht op asbest. Hierbij zijn geen verhoogde asbestconcentraties aangetroffen.

Uit de analyses op PFAS zijn enkele licht verhoogde gehalten boven de detectielimiet waargenomen voor PFBA, PFOA (som) en PFOS (som). De aangetroffen gehalten hebben geen invloed voor classificatie van de bodem.

Buffer 21:

Ter hoogte van buffer 21 zijn beide deelpartijen (*Buffer 21, Daniëlssteeg ong. te Ulestraten, Aelmans Eco B.V., kenmerk E216986.010*) onderzocht op de korrelverdeling en de kleikwaliteit d.m.v. bepaling Atterbergse grenzen. Hieruit blijkt, op basis van de plasticiteitsindex en de vloeigrens, dat deelpartij L wordt gezien als laag plastische klei en deelpartij R als matig plastische klei.

Toetsing hypothesesGrond

De hypothese “onverdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen. Echter de lichte verontreinigingen zijn van dien aard, dat ze geen belemmeringen veroorzaken voor de toekomstige wijzigingen/aanleg van de buffers.

Asbest

Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het analytisch asbestonderzoek kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Resumé

Resumerend kan gesteld worden, dat ondanks de licht verhoogde concentraties in de boven- en ondergrond, dit vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden.

Vanwege de diversiteit in bodemlagen dient men er rekening mee te houden, dat voornoemde bodemlagen niet onderling vermengd mogen worden. Bij een tijdelijke uitplaatsing moet de grond na ontgraving in dezelfde volgorde worden herschikt.

Voor de resultaten van de bepaling van de korrelverdeling en de Atterbergse grenzen wordt verwezen naar bijlage 9.

Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging, kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Voerendaal, 7 juli 2021

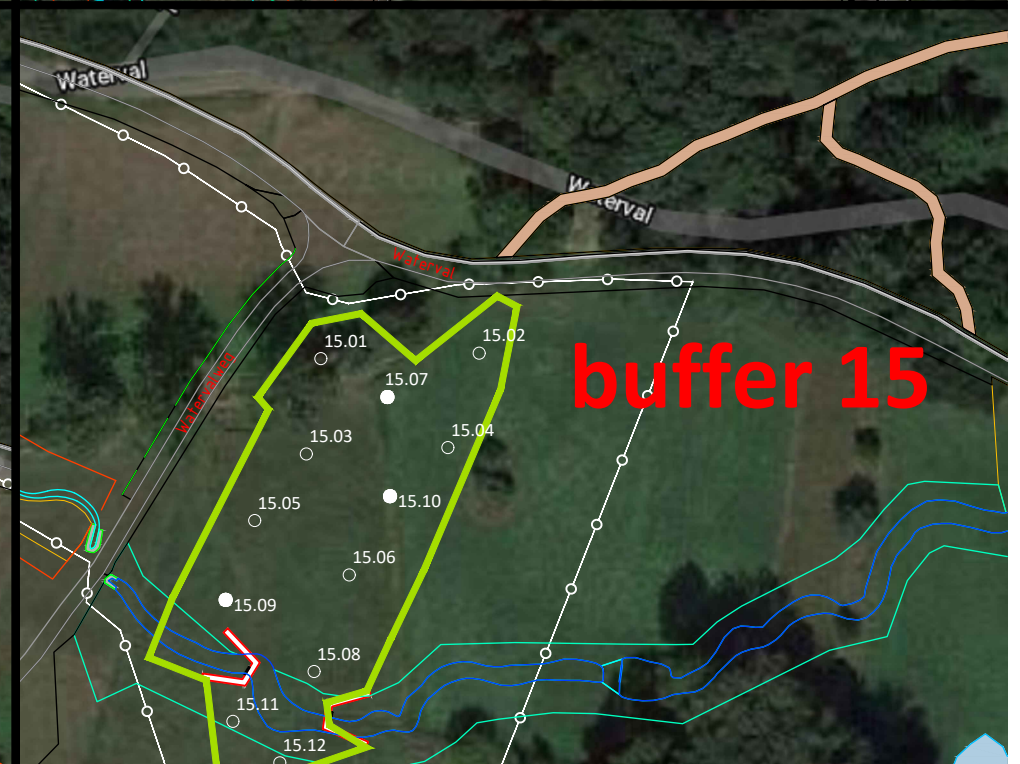
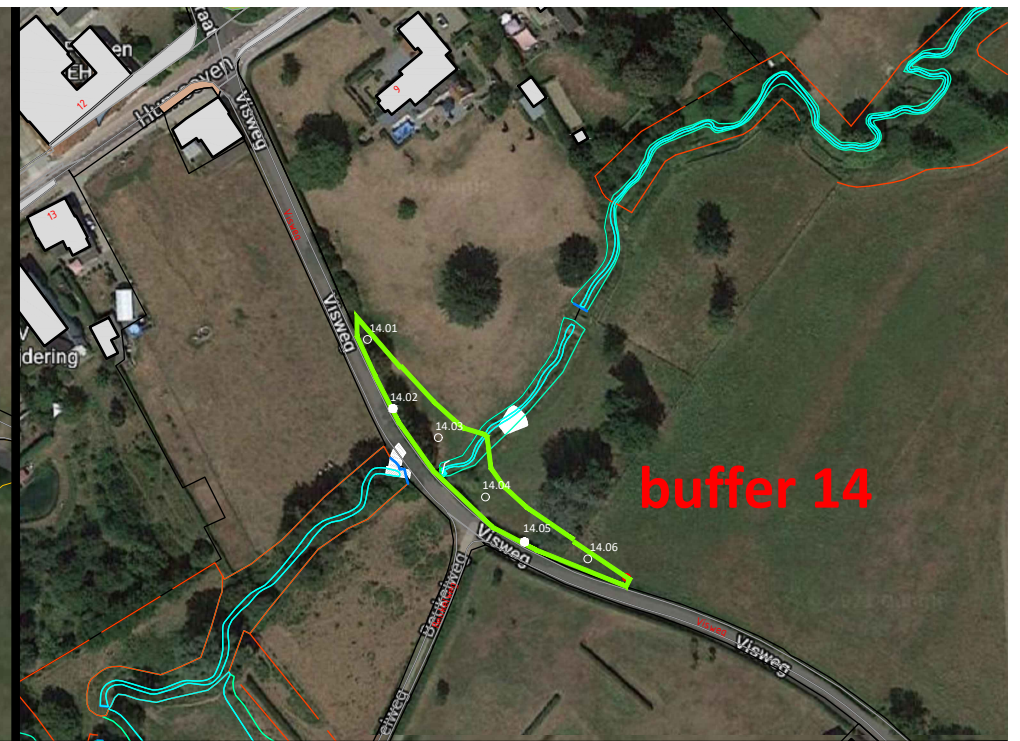
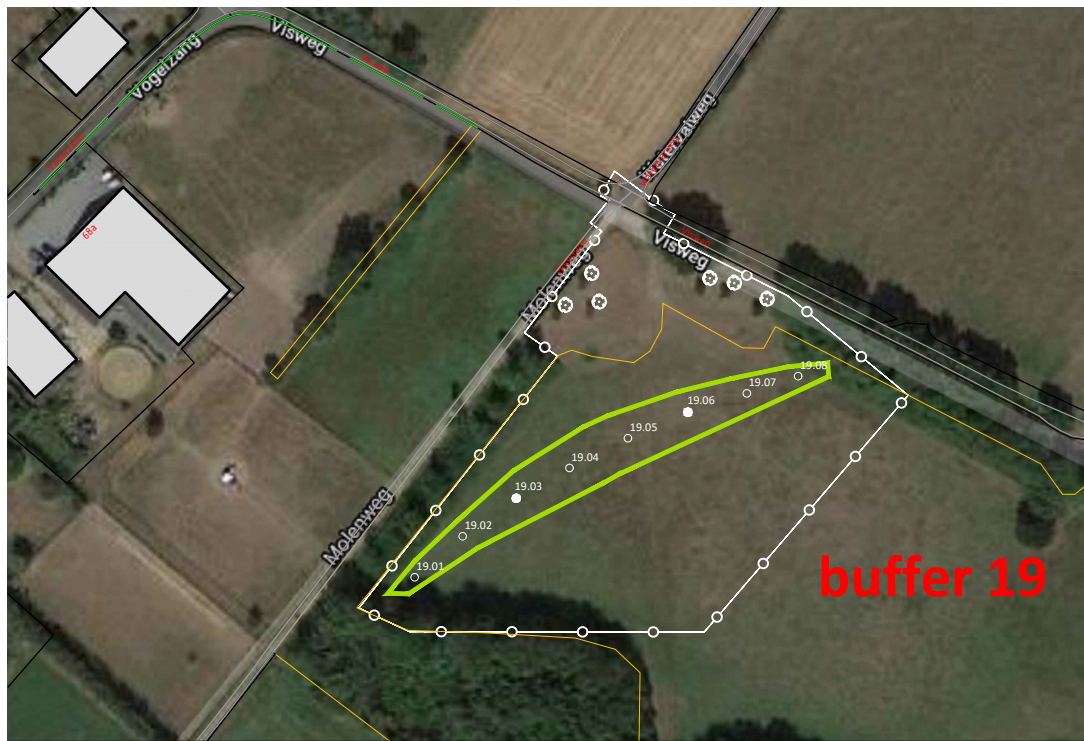
Aelmans Eco B.V.

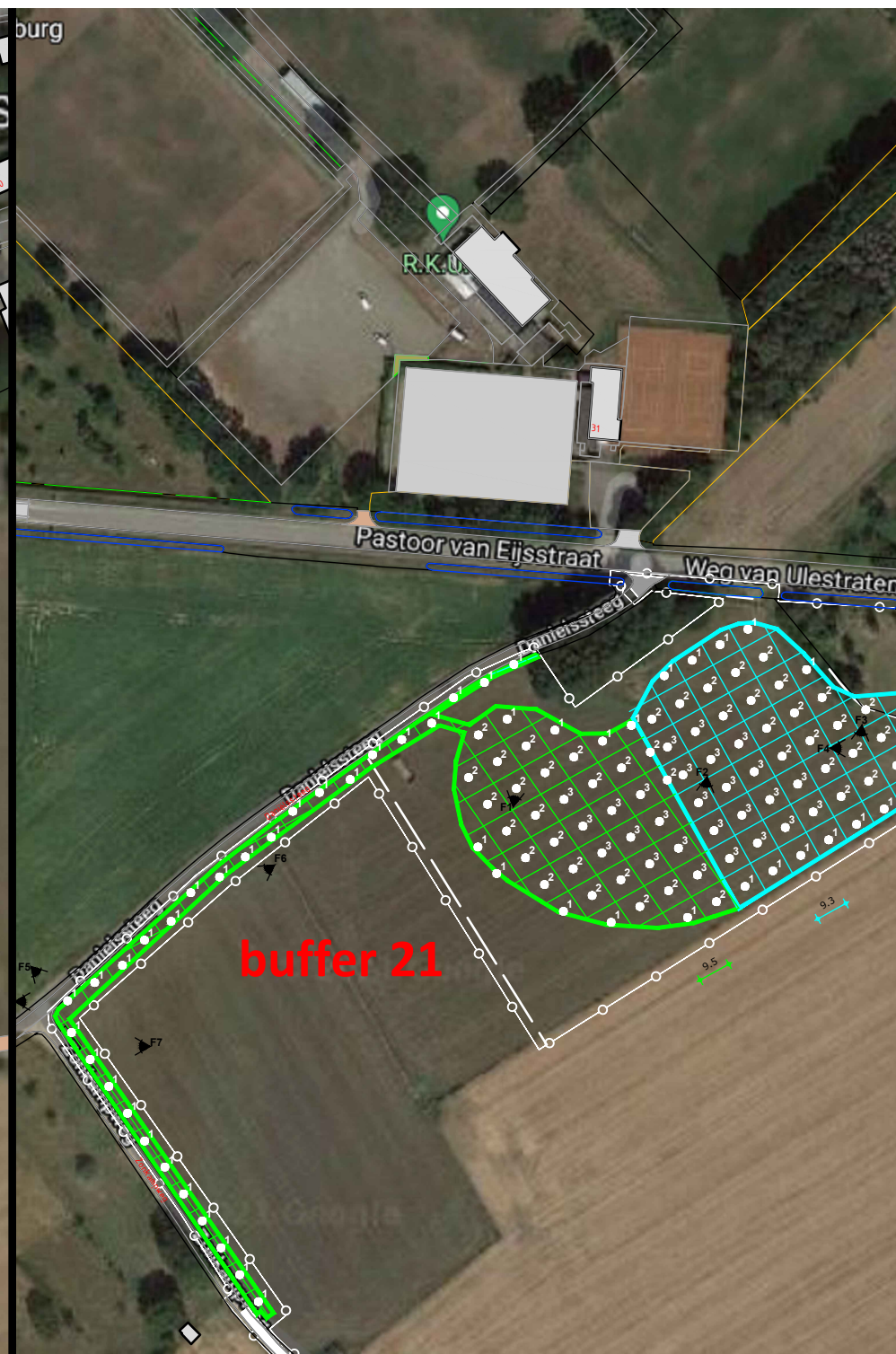
Rapport opgesteld door:

Project medewerker

Bijlage 1

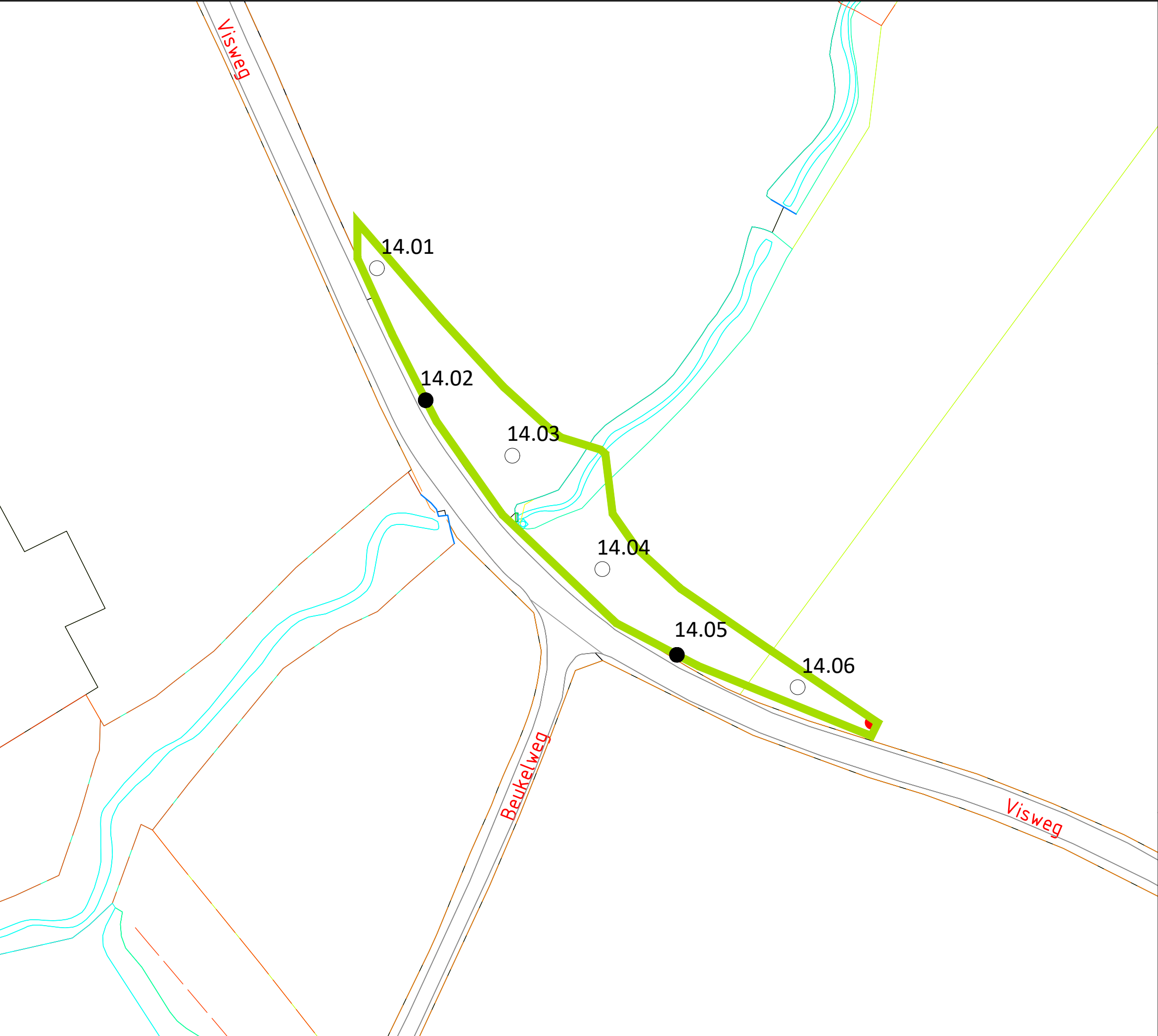
Ligging onderzoekslocatie



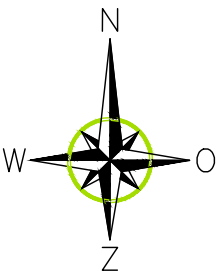


Bijlage 2

Situatie onderzoeklocaties met ligging boorpunten



BIJLAGE 2.1



LEGENDA

- onderzoekslocatie Buffer 14
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 1 bebouwing

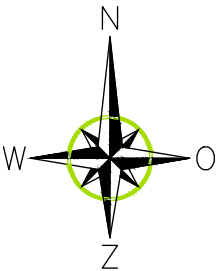


Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Waterschap Limburg				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten				
Locatie	Visweg te Meerssen (Buffer 14)				
Projectnummer	E216986				
Datum	07-07-2021	A:	-	B:	-
Getekend		Schaal	1:500	Formaat	A3

BIJLAGE 2.2



LEGENDA

- onderzoekslocatie Buffer 15
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 1 bebouwing

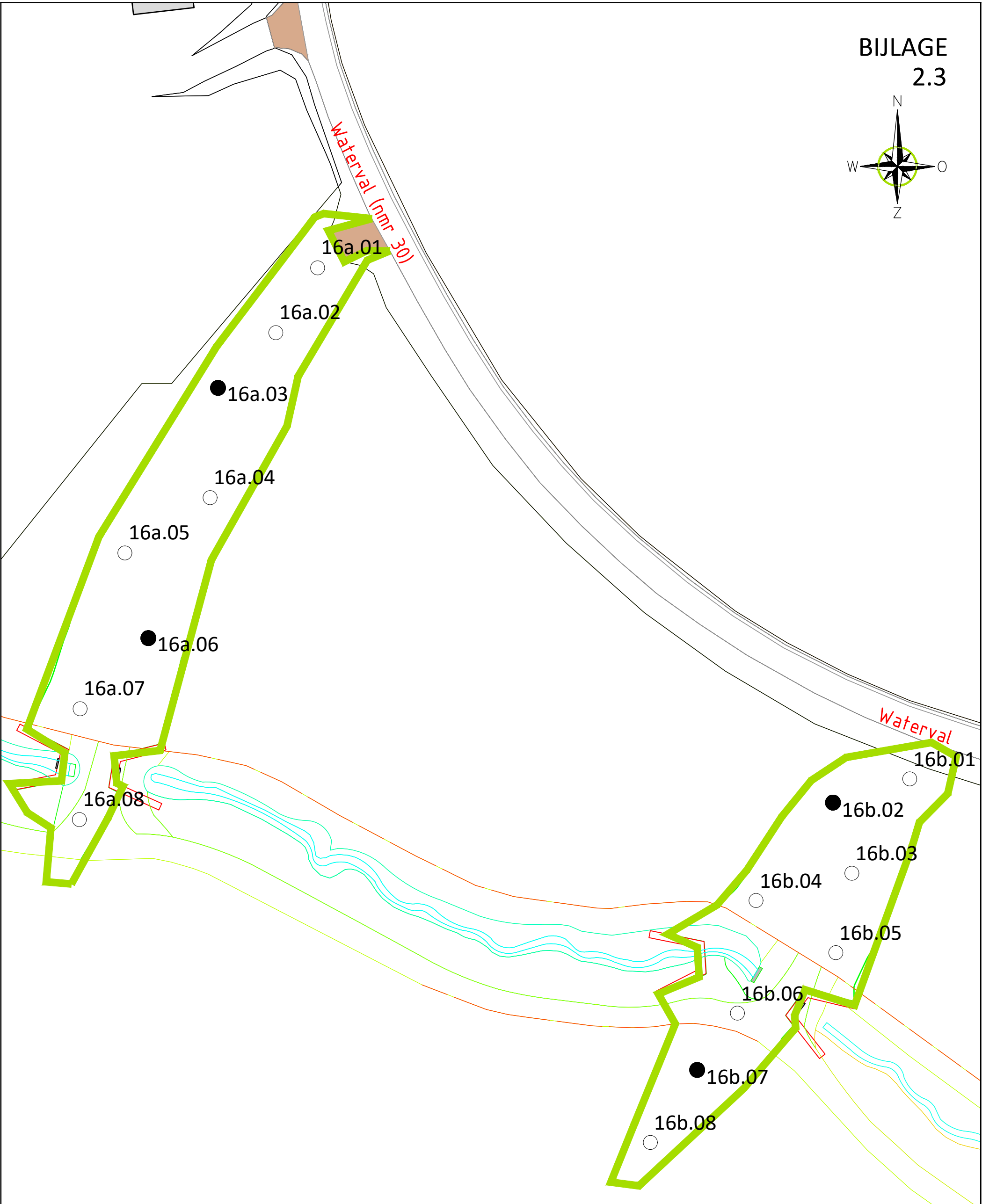
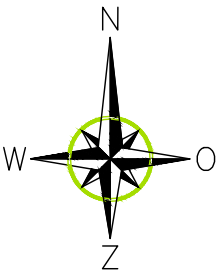


Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Waterschap Limburg				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten				
Locatie	Watervalweg te Meerssen (Buffer 15)				
Projectnummer	E216986				
Datum	07-07-2021	A:	-	B:	-
Getekend		Schaal	1:500	Formaat	A3

BIJLAGE
2.3



LEGENDA



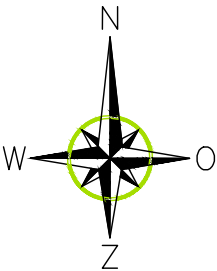
Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

- onderzoekslocatie Buffer 16a/b
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 1 bebouwing

Opdrachtgever	Waterschap Limburg			
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten			
Locatie	Waterval te Meerssen (Buffer 16a/b)			
Projectnummer	E216986			
Datum	07-07-2021	A:	-	B: -
Getekend		Schaal	1:500	Formaat A3

BIJLAGE 2.4



LEGENDA

- onderzoekslocatie Buffer 19
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 1 bebouwing

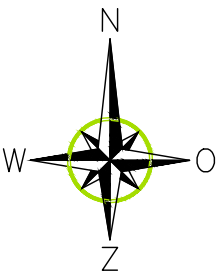


Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Waterschap Limburg				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten				
Locatie	Visweg te Meerssen (Buffer 19)				
Projectnummer	E216986				
Datum	07-07-2021	A:	-	B:	-
Getekend		Schaal	1:500	Formaat	A3

BIJLAGE 2.5



LEGENDA

- onderzoekslocatie Buffer 24
- boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- bebouwing



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Waterschap Limburg				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten				
Locatie	Wijngaardsvoetpad te Meerssen (Buffer 24)				
Projectnummer	E216986				
Datum	07-07-2021	A:	-	B:	-
Getekend		Schaal	1:500	Formaat	A3

Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

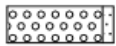
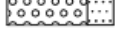
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Buffers te Meerssen (fase 2)

Beschrijver :
 Datum : 28 +31 mei + 1 juni 2021

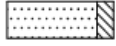
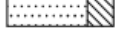
Ligging boorpunten: zie Bijlage 2

Legenda (conform NEN 5104)

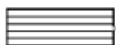
grind

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

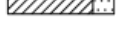
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarde

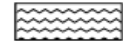
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

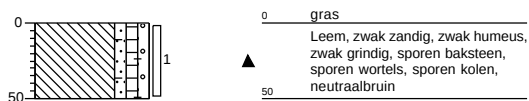
overlig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

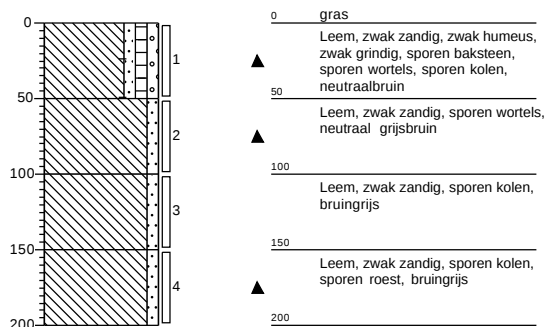
Boring: 14.01

Datum: 28-5-2021



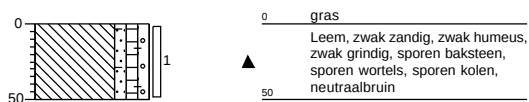
Boring: 14.02

Datum: 28-5-2021



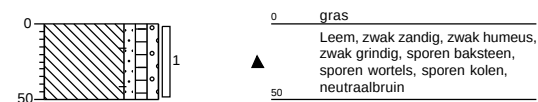
Boring: 14.03

Datum: 28-5-2021



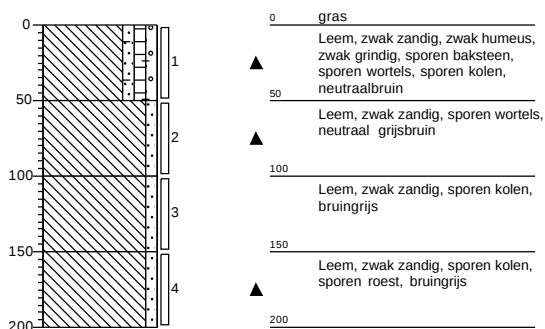
Boring: 14.04

Datum: 28-5-2021



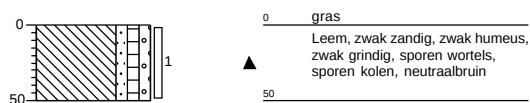
Boring: 14.05

Datum: 28-5-2021



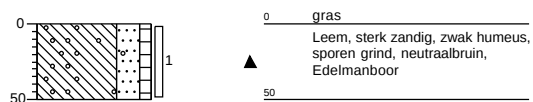
Boring: 14.06

Datum: 28-5-2021



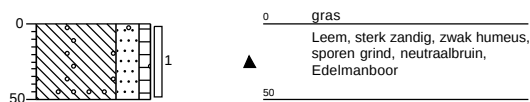
Boring: 15.01

Datum: 31-5-2021



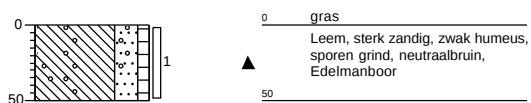
Boring: 15.02

Datum: 31-5-2021



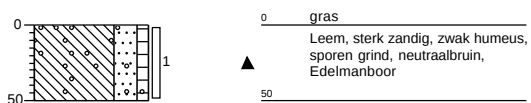
Boring: 15.03

Datum: 31-5-2021



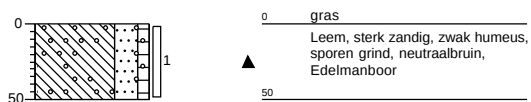
Boring: 15.04

Datum: 31-5-2021



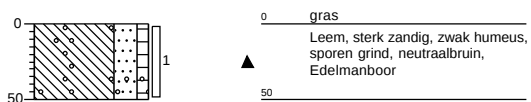
Boring: 15.05

Datum: 31-5-2021



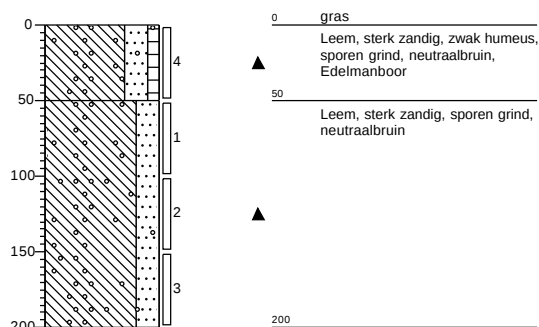
Boring: 15.06

Datum: 31-5-2021



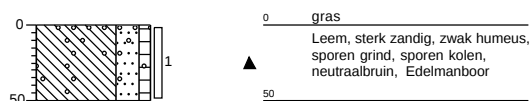
Boring: 15.07

Datum: 31-5-2021



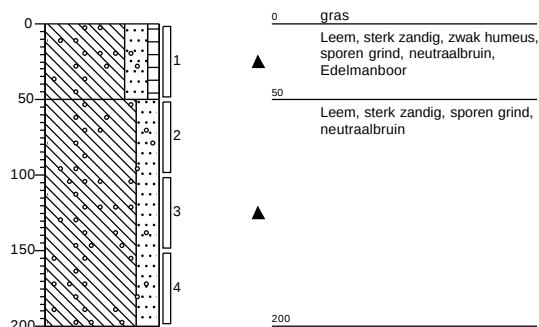
Boring: 15.08

Datum: 31-5-2021



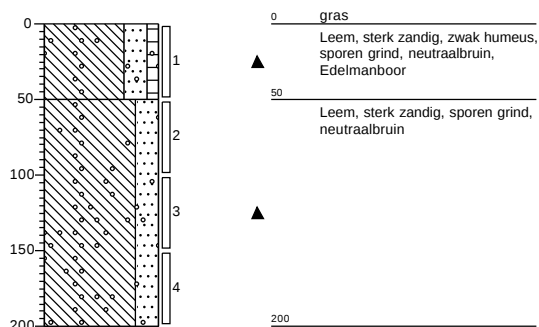
Boring: 15.09

Datum: 31-5-2021



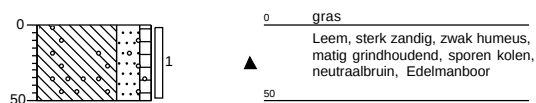
Boring: 15.10

Datum: 31-5-2021



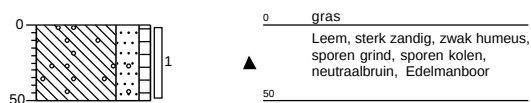
Boring: 15.11

Datum: 31-5-2021



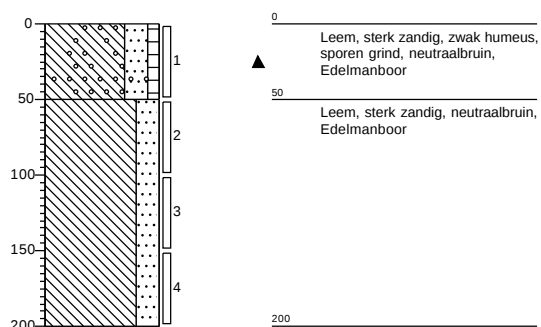
Boring: 15.12

Datum: 31-5-2021



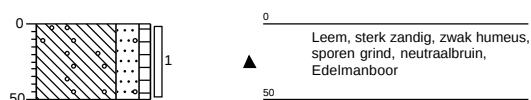
Boring: 16a,06

Datum: 31-5-2021



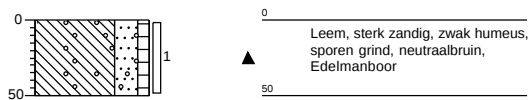
Boring: 16a.01

Datum: 31-5-2021



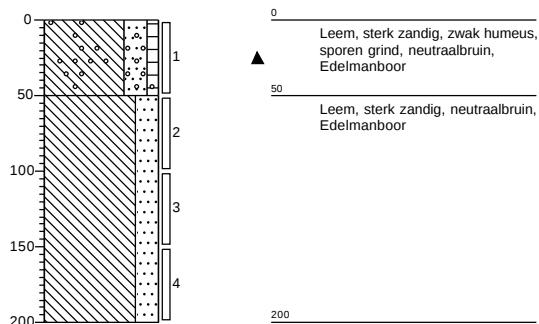
Boring: 16a.02

Datum: 31-5-2021



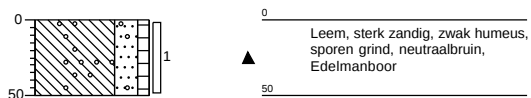
Boring: 16a.03

Datum: 31-5-2021



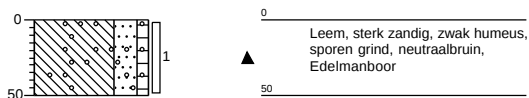
Boring: 16a.04

Datum: 31-5-2021



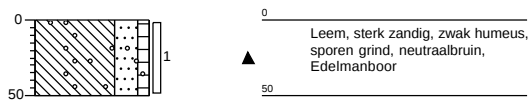
Boring: 16a.05

Datum: 31-5-2021

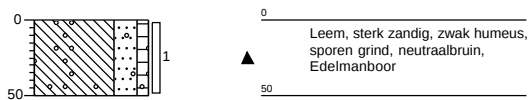


Boring: 16a.07

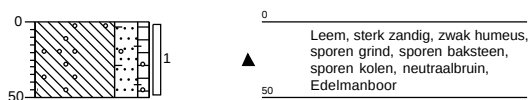
Datum: 31-5-2021

**Boring: 16a.08**

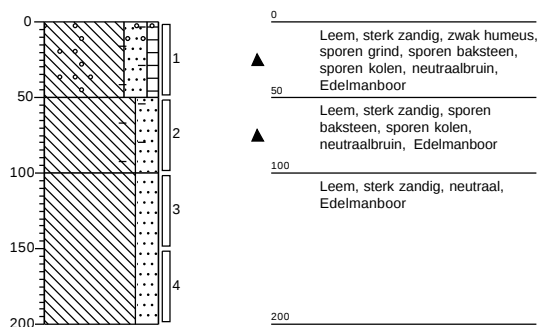
Datum: 31-5-2021

**Boring: 16b.01**

Datum: 31-5-2021

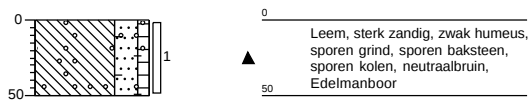
**Boring: 16b.02**

Datum: 31-5-2021



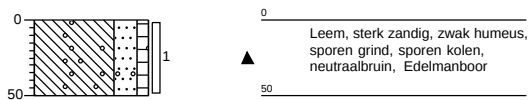
Boring: 16b.03

Datum: 31-5-2021



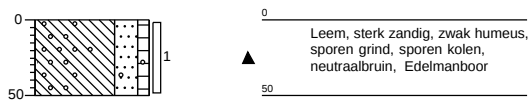
Boring: 16b.04

Datum: 31-5-2021



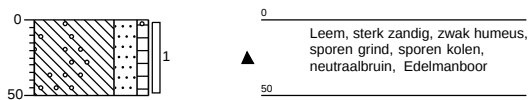
Boring: 16b.05

Datum: 31-5-2021



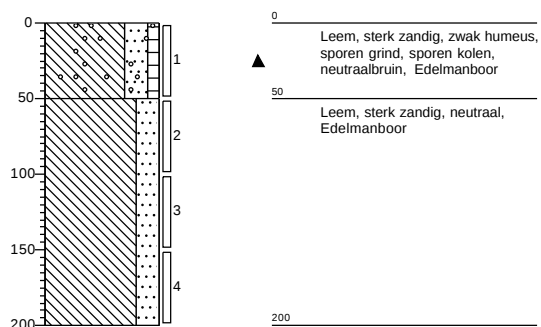
Boring: 16b.06

Datum: 31-5-2021



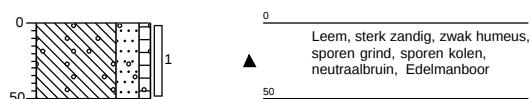
Boring: 16b.07

Datum: 31-5-2021



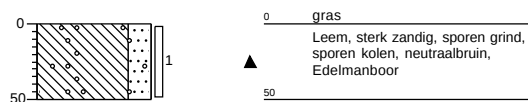
Boring: 16b.08

Datum: 31-5-2021



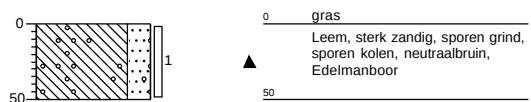
Boring: 19.01

Datum: 31-5-2021



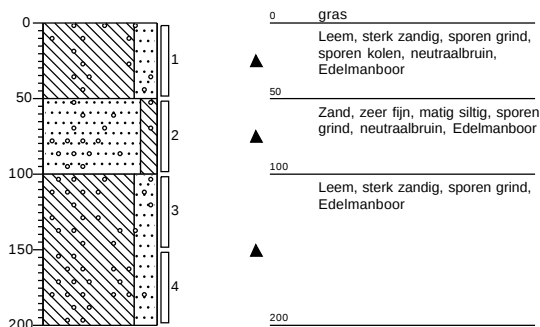
Boring: 19.02

Datum: 31-5-2021



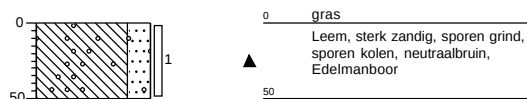
Boring: 19.03

Datum: 31-5-2021



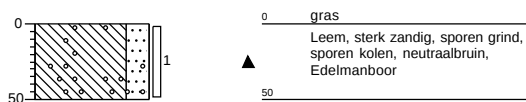
Boring: 19.04

Datum: 31-5-2021



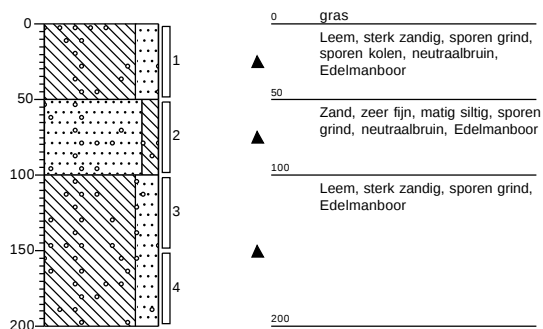
Boring: 19.05

Datum: 31-5-2021



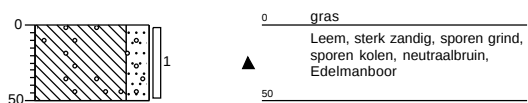
Boring: 19.06

Datum: 31-5-2021

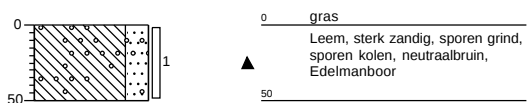


Boring: 19.07

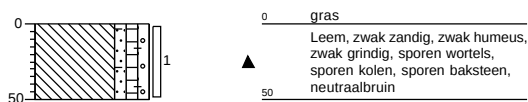
Datum: 31-5-2021

**Boring: 19.08**

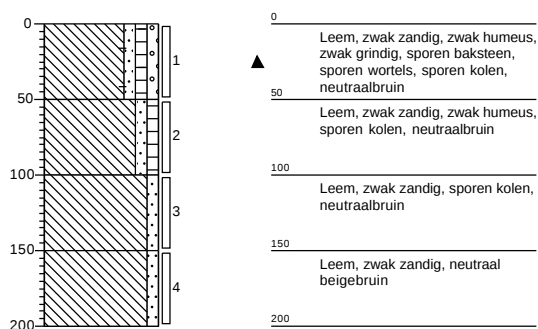
Datum: 31-5-2021

**Boring: 24.01**

Datum: 28-5-2021

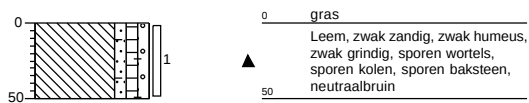
**Boring: 24.02**

Datum: 28-5-2021



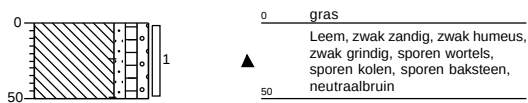
Boring: 24.03

Datum: 28-5-2021



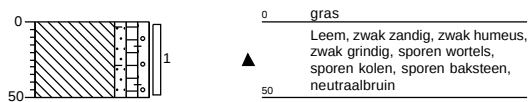
Boring: 24.04

Datum: 28-5-2021



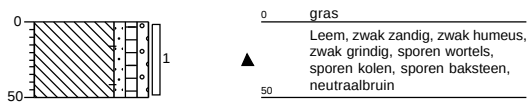
Boring: 24.05

Datum: 28-5-2021



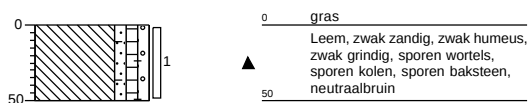
Boring: 24.06

Datum: 28-5-2021



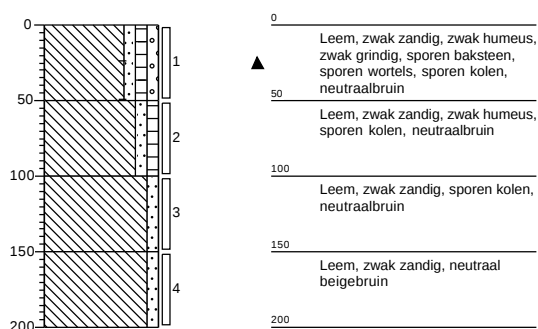
Boring: 24.07

Datum: 28-5-2021



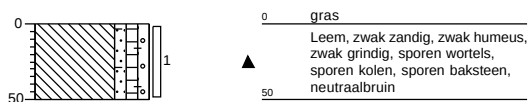
Boring: 24.08

Datum: 28-5-2021



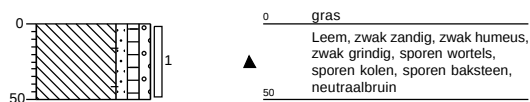
Boring: 24.09

Datum: 28-5-2021



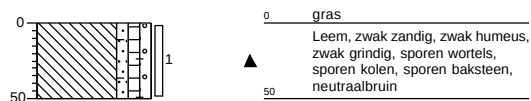
Boring: 24.10

Datum: 28-5-2021



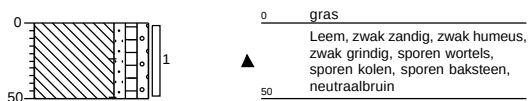
Boring: 24.11

Datum: 28-5-2021



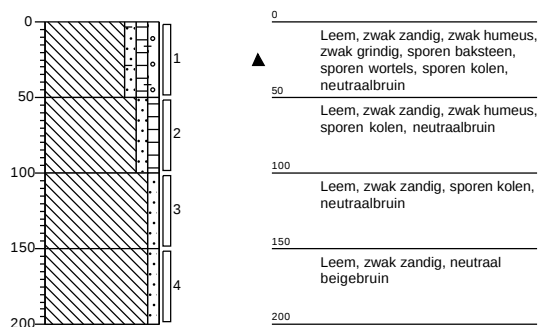
Boring: 24.12

Datum: 28-5-2021



Boring: 24.13

Datum: 28-5-2021



Bijlage 4

Asbestinspectierapport en analysecertificaten asbest



MANAGEMENTSYSTEEM 2018
SF302E Monsternameplan 2018

Versienummer: 05
Versiedatum: 7 oktober 2020

Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer : E216986

2. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden ☐ nee
☒ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie
aantal deelgebieden:

Zie kop 5. opmerkingen

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A		
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	0 standaard: monster 1... 0 afwijkend:.....
Monsterverpakking	0 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB 0 anders:
Aanleveren aan:	0 laboratorium SYNLAB
Plaats en tijd aanleveren monsters	0 plaats: Voerendaal 0 datum:
analyses	0 NEN-5707 0 NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - registratie op monsternameformulier SF302F	

Versionsnummer: 05
Versiedatum: 7 oktober 2020

4. VEILIGHEIDSPPLAN

+ wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen	+ wegwerp handschoenen	+ plakband
+ stickers "voorzichtig, bevat asbest"	+ veiligheidshelm	

- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschip of kraan

- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400

☒ n.v.t.

Asbest en mens vullen in de asbest
verdachte bismengingen (ook bij baksteen)

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamatformulier 2018	
	Versienummer: 05 Versiedatum: 7 oktober 2020	Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E216986

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen		28-05-21
Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.		datum uitvoering: 31-05-21
Projectleider:		telefoon: 1-6-21
Veldmedewerker: ..		

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?		
☒ nee		
☐ ja		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A		
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum:		dagdeel :	
Neerslag	0 < 10mm/dag	0 > 10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	...:.. uur		
Zicht	0 > 50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaiveld	0 < 25%	0 > 25%	vegetatie /waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25%		0 > 25%
	0 nee		

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

Afgezeefde grove fractie > 20mm	gram
asbest type 1	totaal gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst
	monstercode O
	overgedragen aan laboratorium gram op
asbest type 2	totaal gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst
	monstercode O
	overgedragen aan laboratorium gram op
asbest type 3	totaal gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst
	monstercode O
	overgedragen aan laboratorium gram op

[illegible]

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamatformulier 2018	
	Versienummer: 05 Versiedatum: 7 oktober 2020	Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☒ afwijkend:.....	
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB ☒ anders:	
Aanleveren aan:	☒ laboratorium SYNLAB	
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ plaats: Voerendaal ☒ datum:	
Analyses	☒ NEN-5707 ☒ NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	☒ kaart	☒ foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	☒ ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker	_____	
Voor akkoord projectleider	_____	

Notities/opmerkingen:

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

☒ spade, hark, folie, werkschets ☒ schouwbak ☒ monsterschep ☒ piketpaaltjes ☒ laadschop ☒ werkwater	☒ grove zeven ☒ meetlint ☒ landmeetapparatuur ☒ hersluitbare zakken ☒ balans	☒ grondboor ☒ meetwiel ☒ markeerlint ☒ afsluitbare emmers ☒ _____
--	--	---

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VBO Buffers te Meerssen
Uw projectnummer : E216986
SGS rapportnummer : 13474181, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E216986. 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,

Technical Director

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474181 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	Abmm16b-1 Abmm16b (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABMM BUFFER 14 ABMM01 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	ABMM Buffer 24 ABMM02 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.02	13.13	12.62
in behandeling genomen gewicht	kg		13.02	13.13	12.62
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10893	10469	9858 ¹⁾
droge stof	gew.-%		83.7	79.7	78.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.55	1.6
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
Projectnummer E216986
Rapportnummer 13474181 - 1

Orderdatum 03-06-2021
Startdatum 03-06-2021
Rapportagedatum 09-06-2021

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474181 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 09-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
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 Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	E1960301	01-06-2021	31-05-2021	ALC291
002	E1960629	28-05-2021	28-05-2021	ALC291
003	E1960594	28-05-2021	28-05-2021	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13474181-001

Datum analyse: 09-06-2021

Projectnummer: E216986

Projectnaam: E216986

Monsteromschrijving: Abmm16b-1

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10893	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10893	g	
totaal gewicht voor drogen	13020	g	
droge stof	83.7	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	198	100														
4-8	373	100														
2-4	236	100														
1-2	176	28.2														0.5
0.5-1	118	7.2														0.5
<0.5	9791															

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: 13474181-002

Datum analyse: 09-06-2021

Projectnummer: E216986

Projectnaam: E216986

Monsteromschrijving: ABMM BUFFER 14

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	0.55		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10469	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10469	g	
totaal gewicht voor drogen	13134	g	
droge stof	79.7	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	177	100														
4-8	406	100														
2-4	293	100														
1-2	257	32.9														0.4
0.5-1	320	27.2														0.1
<0.5	9017															

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: 13474181-003

Datum analyse: 09-06-2021

Projectnummer: E216986

Projectnaam: E216986

Monsteromschrijving: ABMM Buffer 24

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	1.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9869	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9858	g	
totaal gewicht voor drogen	12618	g	
droge stof	78.2	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	8	100														
20-31.5	3	100														
8-20	47	100														
4-8	84	100														
2-4	66	100														
1-2	78	21.8														0.8
0.5-1	95	5.3														0.8
<0.5	9487															

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.

Bijlage 5

Analysecertificaten grond

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : VBO Buffers te Meerssen
Uw projectnummer : E216986
SGS rapportnummer : 13474179, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E216986. 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 21 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,

Technical Director

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
Projectnummer E216986
Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
Startdatum 03-06-2021
Rapportagedatum 11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM14-1 14.01 (0-50) 14.02 (0-50) 14.03 (0-50) 14.04 (0-50) 14.05 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM14-2 14.02 (100-150) 14.02 (150-200) 14.05 (100-150) 14.05 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	MM15-1 15.01 (0-50) 15.02 (0-50) 15.04 (0-50) 15.05 (0-50) 15.09 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM15-2 15.08 (0-50) 15.11 (0-50) 15.12 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM15-3 15.07 (100-150) 15.07 (150-200) 15.09 (100-150) 15.09 (150-200) 15.10 (50-100) 15.10 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.2	81.3	84.8	82.1	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	11	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	0.8	1.8	2.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	6.1	3.6	5.2	6.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	54	51	34	37	32
cadmium	mg/kgds	S	0.46	<0.2	0.44	0.51	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.9	5.6	4.0	4.4	3.0
koper	mg/kgds	S	12	7.8	8.4	8.1	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	<10	20	19	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	14	8.9	10	7.4
zink	mg/kgds	S	69	35	51	68	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.01	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.141 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.07 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	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
Projectnummer E216986
Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
Startdatum 03-06-2021
Rapportagedatum 11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM14-1 14.01 (0-50) 14.02 (0-50) 14.03 (0-50) 14.04 (0-50) 14.05 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM14-2 14.02 (100-150) 14.02 (150-200) 14.05 (100-150) 14.05 (150-200)						
003	Grond (AS3000)	MM15-1 15.01 (0-50) 15.02 (0-50) 15.04 (0-50) 15.05 (0-50) 15.09 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM15-2 15.08 (0-50) 15.11 (0-50) 15.12 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM15-3 15.07 (100-150) 15.07 (150-200) 15.09 (100-150) 15.09 (150-200) 15.10 (50-100) 15.10 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.11		<0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.32		0.14			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.39 ²⁾		0.21 ²⁾			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.30		0.11			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.11		<0.1			

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

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM14-1 14.01 (0-50) 14.02 (0-50) 14.03 (0-50) 14.04 (0-50) 14.05 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM14-2 14.02 (100-150) 14.02 (150-200) 14.05 (100-150) 14.05 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	MM15-1 15.01 (0-50) 15.02 (0-50) 15.04 (0-50) 15.05 (0-50) 15.09 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM15-2 15.08 (0-50) 15.11 (0-50) 15.12 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM15-3 15.07 (100-150) 15.07 (150-200) 15.09 (100-150) 15.09 (150-200) 15.10 (50-100) 15.10 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.41 ²⁾		0.18 ²⁾		
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		<0.1		

Paraaf :

Analysrapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
Projectnummer E216986
Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
Startdatum 03-06-2021
Rapportagedatum 11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM16A-1 16a.01 (0-50) 16a.03 (0-50) 16a.05 (0-50) 16a.07 (0-50) 16a.08 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM16A-2 16a.06 (100-150) 16a.06 (150-200) 16a.03 (100-150) 16a.03 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	MM16B-1 16b.04 (0-50) 16b.05 (0-50) 16b.06 (0-50) 16b.07 (0-50) 16b.08 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM16B-2 16b.02 (100-150) 16b.02 (150-200) 16b.07 (50-100) 16b.07 (100-150) 16b.07 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	MM19-1 19.01 (0-50) 19.03 (0-50) 19.05 (0-50) 19.07 (0-50) 19.08 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.1	82.0	82.0	84.1	84.0
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	3.0	0.7	3.9	<0.5	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	5.5	10	16	10
METALEN							
barium	mg/kgds	S	54	42	50	36	56
cadmium	mg/kgds	S	0.50	<0.2	0.71	<0.2	0.40
kobalt	mg/kgds	S	5.4	4.6	5.4	4.3	6.5
koper	mg/kgds	S	12	5.3	17	5.3	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	<10	29	<10	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	11	12	10	16
zink	mg/kgds	S	63	25	77	27	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.04	<0.01	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.204 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.354 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	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
Projectnummer E216986
Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
Startdatum 03-06-2021
Rapportagedatum 11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM16A-1 16a.01 (0-50) 16a.03 (0-50) 16a.05 (0-50) 16a.07 (0-50) 16a.08 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	MM16A-2 16a.06 (100-150) 16a.06 (150-200) 16a.03 (100-150) 16a.03 (150-200)						
008	Grond (AS3000)	MM16B-1 16b.04 (0-50) 16b.05 (0-50) 16b.06 (0-50) 16b.07 (0-50) 16b.08 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	MM16B-2 16b.02 (100-150) 16b.02 (150-200) 16b.07 (50-100) 16b.07 (100-150) 16b.07 (150-200)						
010	Grond (AS3000)	MM19-1 19.01 (0-50) 19.03 (0-50) 19.05 (0-50) 19.07 (0-50) 19.08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.13		0.17		<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		0.21		0.30		0.17	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.28 ²⁾		0.37 ²⁾		0.24 ²⁾	
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		0.17		0.25		0.20	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		0.11		<0.1	

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

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
Projectnummer E216986
Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
Startdatum 03-06-2021
Rapportagedatum 11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM16A-1 16a.01 (0-50) 16a.03 (0-50) 16a.05 (0-50) 16a.07 (0-50) 16a.08 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM16A-2 16a.06 (100-150) 16a.06 (150-200) 16a.03 (100-150) 16a.03 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	MM16B-1 16b.04 (0-50) 16b.05 (0-50) 16b.06 (0-50) 16b.07 (0-50) 16b.08 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM16B-2 16b.02 (100-150) 16b.02 (150-200) 16b.07 (50-100) 16b.07 (100-150) 16b.07 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	MM19-1 19.01 (0-50) 19.03 (0-50) 19.05 (0-50) 19.07 (0-50) 19.08 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.24 ²⁾		0.36 ²⁾		0.27 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
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 :

Analysereport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
Projectnummer E216986
Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
Startdatum 03-06-2021
Rapportagedatum 11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM19-2 19.03 (100-150) 19.03 (150-200) 19.06 (100-150) 19.06 (150-200)					
012	Grond (AS3000)	MM19-3 19.03 (50-100) 19.06 (50-100)					
013	Grond (AS3000)	MM24-1 24.01 (0-50) 24.03 (0-50) 24.05 (0-50) 24.07 (0-50) 24.09 (0-50)					
014	Grond (AS3000)	MM24-2 24.08 (0-50) 24.10 (0-50) 24.11 (0-50) 24.12 (0-50) 24.13 (0-50)					
015	Grond (AS3000)	MM24-3 24.02 (50-100) 24.02 (100-150) 24.08 (50-100) 24.08 (100-150) 24.13 (50-100) 24.13 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.8	92.7	79.1	80.7	82.2
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	1.1	0.6	5.0	4.1	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.7	2.6	8.6	14	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S	57	28	59	60	66
cadmium	mg/kgds	S	0.20	<0.2	0.54	0.62	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.1	3.4	6.5	6.8	8.2
koper	mg/kgds	S	10	6.8	15	15	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	62	<10	28	29	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	8.9	17	17	24
zink	mg/kgds	S	45	25	93	85	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.05	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.06	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.04	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.125 ¹⁾	0.284 ¹⁾	0.244 ¹⁾	0.07 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	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	MM19-2 19.03 (100-150) 19.03 (150-200) 19.06 (100-150) 19.06 (150-200)						
012	Grond (AS3000)	MM19-3 19.03 (50-100) 19.06 (50-100)						
013	Grond (AS3000)	MM24-1 24.01 (0-50) 24.03 (0-50) 24.05 (0-50) 24.07 (0-50) 24.09 (0-50)						
014	Grond (AS3000)	MM24-2 24.08 (0-50) 24.10 (0-50) 24.11 (0-50) 24.12 (0-50) 24.13 (0-50)						
015	Grond (AS3000)	MM24-3 24.02 (50-100) 24.02 (100-150) 24.08 (50-100) 24.08 (100-150) 24.13 (50-100) 24.13 (100-150)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		42 ³⁾	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Analysrapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

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.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	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.
 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
Projectnummer E216986
Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
Startdatum 03-06-2021
Rapportagedatum 11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM24-4 24.02 (150-200) 24.08 (150-200) 24.13 (150-200)
017	Grond (AS3000)	MM pfas buffer 24 24.03 (0-50) 24.04 (0-50) 24.06 (0-50) 24.07 (0-50) 24.08 (0-50) 24.09 (0-50) 24.10 (0-50) 24.13 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.9	79.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	75	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	9.3	
koper	mg/kgds	S	13	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	27	
zink	mg/kgds	S	43	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
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	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM24-4 24.02 (150-200) 24.08 (150-200) 24.13 (150-200)
017	Grond (AS3000)	MM pfas buffer 24 24.03 (0-50) 24.04 (0-50) 24.06 (0-50) 24.07 (0-50) 24.08 (0-50) 24.09 (0-50) 24.10 (0-50) 24.13 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
<i>MINERALE OLIE</i>				
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	
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds			0.23
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			0.33
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.40 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds			<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds			<0.1
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			0.36
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			0.18
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.54 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1

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

Paraaf :

Analysrapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM24-4 24.02 (150-200) 24.08 (150-200) 24.13 (150-200)
017	Grond (AS3000)	MM pfas buffer 24 24.03 (0-50) 24.04 (0-50) 24.06 (0-50) 24.07 (0-50) 24.08 (0-50) 24.09 (0-50) 24.10 (0-50) 24.13 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
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 perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds			<0.1

Paraaf :

Analysrapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | 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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

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
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
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

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9229541	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
001	Y9229540	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
001	Y9229550	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
001	Y9229537	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
001	Y9229545	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
002	Y9229520	28-05-2021	28-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9229548	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
002	Y9229534	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
002	Y9229539	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
003	Y9229429	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
003	Y9229700	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
003	Y9229699	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
003	Y9229703	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
003	Y9229701	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
004	Y9229426	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
004	Y9229425	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
004	Y9229692	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
005	Y9229430	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
005	Y9229413	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
005	Y9229408	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
005	Y9229694	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
005	Y9229422	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
005	Y9229689	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y9229722	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y9229711	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y9229724	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y9229717	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y9229721	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
007	Y9229719	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
007	Y9229712	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
007	Y9229399	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
007	Y9229705	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
008	Y9229637	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
008	Y9229648	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
008	Y9229639	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
008	Y9229635	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
008	Y9229645	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
009	Y9229640	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
009	Y9229631	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
009	Y9229650	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
009	Y9229643	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
009	Y9229647	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
010	Y9229428	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
010	Y9229709	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
010	Y9229420	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
010	Y9229714	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
010	Y9229423	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
011	Y9229424	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
011	Y9229706	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
011	Y9229707	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
011	Y9229421	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
012	Y9229419	01-06-2021	31-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
Projectnummer E216986
Rapportnummer 13474179 - 1

Orderdatum 03-06-2021
Startdatum 03-06-2021
Rapportagedatum 11-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y9229710	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
013	Y9229572	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
013	Y9229491	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
013	Y9229573	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
013	Y9229546	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
013	Y9229549	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
014	Y9229577	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
014	Y9229576	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
014	Y9229584	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
014	Y9229578	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
014	Y9229490	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
015	Y9229574	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
015	Y9229568	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
015	Y9229575	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
015	Y9229582	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
015	Y9229497	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
015	Y9229498	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
016	Y9229569	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
016	Y9229570	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
016	Y9229579	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
017	Y9229584	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
017	Y9229542	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
017	Y9229580	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
017	Y9229572	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
017	Y9229573	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
017	Y9229490	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
017	Y9229578	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
017	Y9229546	28-05-2021	28-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13474179 - 1

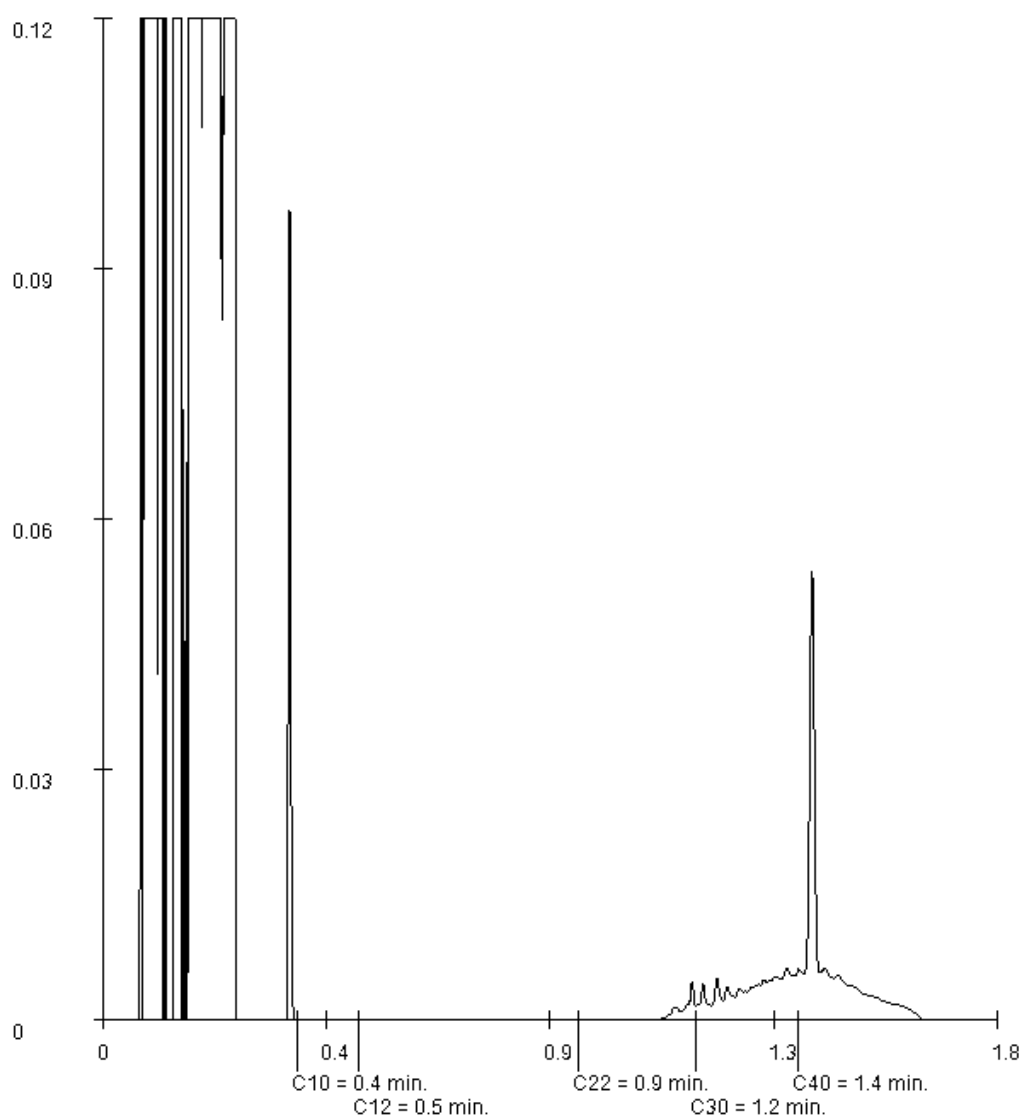
Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 11-06-2021

Monsternummer: 011
 Monster beschrijvingen MM19-219.03 (100-150) 19.03 (150-200) 19.06 (100-150) 19.06 (150-200)

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 6

Getoetste analyseresultaten grond

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: 28-06-2021 - 13:45)

Projectcode	E216986	E216986
Projectnaam	VBO Buffers te Meerssen	VBO Buffers te Meerssen
Monsteromschrijving	MM14-1	MM14-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	81.2	81.2			81.3	81.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5			6.1	6.1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	54	159	--		51	131	--	
cadmium	mg/kg	0.46	0.746	WO	0.01	<0.2	0.227	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.9	16.3	WO	0.01	5.6	13.6	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	12	22.5	<=AW-0.12		7.8	14.1	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0481	<=AW0.00		<0.050	0.0472	<=AW0.00	
lood	mg/kg	21	31.3	<=AW-0.04		<10	10.2	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	14	33.8	<=AW-0.02		14	30.4	<=AW-0.07	
zink	mg/kg	69	144	WO	0.01	35	68.7	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
antracene	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.314	0.314	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04	
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	2.8	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	-	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-1-ol)	µg/kgds	0.11	0.11	α	--	-			
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.32	0.32	--		-			
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.39	0.39	α	-	-			
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	--	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.30 0.3	--	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.11 0.11	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.41 0.41 ^a	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1 0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1 0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1 0.07	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1 0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1 0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1 0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13474179-001	MM14-1 14.01 (0-50) 14.02 (0-50) 14.03 (0-50) 14.04 (0-50) 14.05 (0-50)
13474179-002	MM14-2 14.02 (100-150) 14.02 (150-200) 14.05 (100-150) 14.05 (150-200)

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: 28-06-2021 - 13:45)

Projectcode	E216986	E216986
Projectnaam	VBO Buffers te Meerssen	VBO Buffers te Meerssen
Monsteromschrijving	MM15-1	MM15-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.8	84.8			82.1	82.1		
gewicht artefacten	g	11				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6			5.2	5.2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	34	110	--		37	102	--	
cadmium	mg/kg	0.44	0.739	WO	0.01	0.51	0.819	WO	0.02
kobalt	mg/kg	4.0	12	<=AW-0.02		4.4	11.5	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	8.4	16.5	<=AW-0.16		8.1	14.9	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.049	<=AW0.00		0.05	0.068	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	30.6	<=AW-0.04		19	28	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	8.9	22.9	<=AW-0.19		10	23	<=AW-0.18	
zink	mg/kg	51	112	<=AW-0.05		68	137	<=AW0.00	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.141	0.141	<=AW-0.04		0.234	0.234	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	56	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--		-			
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21	α	-	-			
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.11	0.11	--	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.18	0.18	α	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13474179-003	MM15-1 15.01 (0-50) 15.02 (0-50) 15.04 (0-50) 15.05 (0-50) 15.09 (0-50)
13474179-004	MM15-2 15.08 (0-50) 15.11 (0-50) 15.12 (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: 28-06-2021 - 13:45)

Projectcode	E216986	E216986
Projectnaam	VBO Buffers te Meerssen	VBO Buffers te Meerssen
Monsteromschrijving	MM15-3	MM16A-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	85.2	85.2			82.1	82.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6			3.0	3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.4	6.4			2.3	2.3		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	32	80	--		54	202	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=AW-0.03		0.50	0.819	WO	0.02
kobalt	mg/kg	3.0	7.12	<=AW-0.05		5.4	18.4	WO	0.02
koper	mg/kg	<5	6.29	<=AW-0.22		12	23.8	<=AW-0.11	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0469	<=AW0.00		<0.05	0.0496	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.2	<=AW-0.08		19	29.2	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.4	15.8	<=AW-0.30		13	37	WO	0.03
zink	mg/kg	24	46.5	<=AW-0.16		63	144	WO	0.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.164	0.164	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	16.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	46.7	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	-		0.13		0.13	µ	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	-		0.21		0.21	--		
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-		0.28		0.28	µ	-	
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-		
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.17	0.17	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.24	0.24	▯ -
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13474179-005	MM15-3 15.07 (100-150) 15.07 (150-200) 15.09 (100-150) 15.09 (150-200) 15.10 (50-100) 15.10 (100-150)
13474179-006	MM16A-1 16a.01 (0-50) 16a.03 (0-50) 16a.05 (0-50) 16a.07 (0-50) 16a.08 (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: 28-06-2021 - 13:45)

Projectcode	E216986	E216986
Projectnaam	VBO Buffers te Meerssen	VBO Buffers te Meerssen
Monsteromschrijving	MM16A-2	MM16B-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	82.0	82			82.0	82		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			3.9	3.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.5	5.5			10	10		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	42	113	--		50	96.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	<=AW-0.03		0.71	1.01	WO	0.03
kobalt	mg/kg	4.6	11.7	<=AW-0.02		5.4	10.1	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	5.3	9.78	<=AW-0.20		17	26.2	<=AW-0.09	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0476	<=AW0.00		0.06	0.0753	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.3	<=AW-0.08		29	38.6	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	24.8	<=AW-0.16		12	21	<=AW-0.22	
zink	mg/kg	25	50.4	<=AW-0.15		77	126	<=AW-0.02	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
antracene	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.204	0.204	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.79	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.79	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.79	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.79	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.79	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.79	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.79	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	12.6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	8.97	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	8.97	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	8.97	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	8.97	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	35.9	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-		0.17		0.17	▯	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-		0.30		0.3	--		
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-		0.37		0.37	▯	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-		
PFODA (perfluorocetadecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.25	0.25	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.11	0.11	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.36	0.36	▫ -
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13474179-007	MM16A-2 16a.06 (100-150) 16a.06 (150-200) 16a.03 (100-150) 16a.03 (150-200)
13474179-008	MM16B-1 16b.04 (0-50) 16b.05 (0-50) 16b.06 (0-50) 16b.07 (0-50) 16b.08 (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: 28-06-2021 - 13:45)

Projectcode	E216986	E216986
Projectnaam	VBO Buffers te Meerssen	VBO Buffers te Meerssen
Monsteromschrijving	MM16B-2	MM19-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	
droge stof	%	84.1	84.1			84.0	84		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten	-		Geen			Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		<0.5	0.5		1.9	1.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	16		16		10	10		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	36	50.7	--		56	108	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.198	<=AW-0.03		0.40	0.613	WO	0.00
kobalt	mg/kg	4.3	5.97	<=AW-0.05		6.5	12.2	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	5.3	7.4	<=AW-0.22		14	22.7	<=AW-0.12	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.041	<=AW0.00		<0.05	0.0445	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	8.75	<=AW-0.09		20	27.4	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	10	13.5	<=AW-0.33		16	28	<=AW-0.11	
zink	mg/kg	27	37.4	<=AW-0.18		62	105	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.10	0.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.354	0.354	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	-		0.17		0.17	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-		0.24		0.24	□	-	
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--		

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.20	0.2	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.27	0.27	□ -
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13474179-009	MM16B-2 16b.02 (100-150) 16b.02 (150-200) 16b.07 (50-100) 16b.07 (100-150) 16b.07 (150-200)
13474179-010	MM19-1 19.01 (0-50) 19.03 (0-50) 19.05 (0-50) 19.07 (0-50) 19.08 (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: 28-06-2021 - 13:45)

Projectcode	E216986	E216986
Projectnaam	VBO Buffers te Meerssen	VBO Buffers te Meerssen
Monsteromschrijving	MM19-2	MM19-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-
droge stof	%	82.8	82.8			92.7	92.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.7	9.7			2.6	2.6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	57	113	--		28	101	--	
cadmium	mg/kg	0.20	0.308	<=AW-0.02		<0.2	0.239	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.1	13.5	<=AW-0.01		3.4	11.2	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	10	16.3	<=AW-0.16		6.8	13.8	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0447	<=AW0.00		<0.050	0.0498	<=AW0.00	
lood	mg/kg	62	85.4	WO	0.07	<10	10.9	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	16	28.4	<=AW-0.10		8.9	24.7	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	45	76.7	<=AW-0.11		25	57.6	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.125	0.125	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	55	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	42	210	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	IN	0.01	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13474179-011	MM19-2 19.03 (100-150) 19.03 (150-200) 19.06 (100-150) 19.06 (150-200)
13474179-012	MM19-3 19.03 (50-100) 19.06 (50-100)

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: 28-06-2021 - 13:45)

Projectcode	E216986	E216986
Projectnaam	VBO Buffers te Meerssen	VBO Buffers te Meerssen
Monsteromschrijving	MM24-1	MM24-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	79.1	79.1			80.7	80.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5			4.1	4.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8.6	8.6			14	14		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	59	125	--		60	93	--	
cadmium	mg/kg	0.54	0.75	WO	0.01	0.62	0.833	WO	0.02
kobalt	mg/kg	6.5	13.3	<=AW-0.01		6.8	10.3	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	15	23.3	<=AW-0.11		15	20.9	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0445	<=AW0.00		<0.05	0.0415	<=AW0.00	
lood	mg/kg	28	37.4	<=AW-0.03		29	36.2	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	17	32	<=AW-0.05		17	24.8	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	93	156	WO	0.03	85	121	<=AW-0.03	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	<=AW-0.03		0.244	0.244	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.71	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.71	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.71	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.71	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.71	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.71	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.71	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.8	<=AW	-	4.9	12	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7	--	-	<5	8.54	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7	--	-	<5	8.54	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7	--	-	<5	8.54	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7	--	-	<5	8.54	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28	<=AW-0.03		<20	34.1	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13474179-013	MM24-1 24.01 (0-50) 24.03 (0-50) 24.05 (0-50) 24.07 (0-50) 24.09 (0-50)
13474179-014	MM24-2 24.08 (0-50) 24.10 (0-50) 24.11 (0-50) 24.12 (0-50) 24.13 (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: 28-06-2021 - 13:45)

Projectcode	E216986	E216986
Projectnaam	VBO Buffers te Meerssen	VBO Buffers te Meerssen
Monsteromschrijving	MM24-3	MM24-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	82.2	82.2			81.9	81.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			17	17		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	66	97.4	--		75	101	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW-0.03		<0.2	0.196	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	8.2	11.9	<=AW-0.02		9.3	12.4	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	12	17.1	<=AW-0.15		13	17.7	<=AW-0.15	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0415	<=AW0.00		<0.050	0.0405	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	17.8	<=AW-0.07		12	14.8	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	24	33.6	<=AW-0.02		27	35	<=AW0.00	
zink	mg/kg	47	67.1	<=AW-0.13		43	57.9	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -		4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13474179-015	MM24-3 24.02 (50-100) 24.02 (100-150) 24.08 (50-100) 24.08 (100-150) 24.13 (50-100) 24.13 (100-150)
13474179-016	MM24-4 24.02 (150-200) 24.08 (150-200) 24.13 (150-200)

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: 28-06-2021 - 13:45)

Projectcode E216986
Projectnaam VBO Buffers te Meerssen
Monsteromschrijving MM pfas buffer 24
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-17
Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	79.8	79.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.23	0.23	□	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.33	0.33		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.40	0.4	□	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.36	0.36		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.54	0.54	□	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		-

Monstercode 13474179-017
Monsteromschrijving MM pfas buffer 24 24.03 (0-50) 24.04 (0-50) 24.06 (0-50) 24.07 (0-50) 24.08 (0-50) 24.09 (0-50) 24.10 (0-50) 24.13 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
Bodemtype humus lutum
Bodemtype 17 10% 25%

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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
α	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
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 (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTriDA (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	--
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.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 7

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	VBo buffers te Meersee (fase 2)
Projectnummer	E216986

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☐ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ..

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
boormeester

Datum uitvoering: 28 + 31-5-'21

Handtekening:

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019

Pagina 1 van 1

Projectnaam	VBo buffers te Meerssen (fase 2)
Projectnummer	E216986

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☐ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam:

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider / boormeester

Datum uitvoering:31-5-'11.....

Handtekening: ..

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	VBO buffers te Meerssew (fase 2)
Projectnummer	E216306

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☐ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam:

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
boormeester

Datum uitvoering: 31-5 + 7-6-'21

Handtekening:
.....

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	VBO buffers te Meersse (Pasc)
Projectnummer	E216506

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☐ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ..

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
boormeester

Datum uitvoering: 31-5 + 1-6- '21

Handtekening:

Bijlage 8

Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9

Bijlage 9

Civieltechnisch onderzoek naar korrelverdeling en de kleikwaliteit

Geotechnisch laboratoriumonderzoek

VBO + AP04 buffers (P124077) te Meerssen

VN-79294-1 | 22 juni 2021



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wiertsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Onderwerp: VBO + AP04 buffers (P124077) te Meerssen
Projectnummer: VN-79294-1
Opdrachtgever: SGS Environmental Analytics B.V.
Steenhouwerstraat 15
3154 AG Rotterdam
Nr. opdrachtgever: 13473915
Datum: 22 juni 2021

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	22 juni 2021	

Opgesteld door:	
Handtekening:	
Documentnummer:	R77569
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Inhoudsopgave

blad

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Kwaliteitswaarborging	4
1.3	Acceptatie grondmonsters	4
1.4	Openen ongeroerde grondmonsters.....	4
1.5	Leeswijzer.....	4
2	Geotechnisch laboratoriumonderzoek	5
3	Toelichting geotechnisch laboratoriumonderzoek.....	5
3.1	Atterbergse grenzen (Cone Penetro)	5

Bijlage:

1	Atterbergse grenzen (Cone Penetro)
---	------------------------------------



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een geotechnisch laboratoriumonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de VBO + AP04 buffers (P124077) te Meerssen.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het laboratoriumonderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA**.

1.3 Acceptatie grondmonsters

Binnengekomen ongeroerde grondmonsters worden gecontroleerd op visuele beschadigingen en op de juiste wijze van identificatie (label). Na inname worden de ongeroerde grondmonsters ingewogen en wordt de lengte van de inhoud bepaald (indicatief nat volumegewicht bepaling). Na deze handelingen worden de ongeroerde monsters in een geconditioneerde ruimte opgeslagen. Geroerde monsters worden gecontroleerd op de juiste wijze van opslag (luchtdicht).

De monsters zijn aangeleverd door de opdrachtgever.

1.4 Openen ongeroerde grondmonsters

Nadat de laboratoriumspecificaties bekend zijn, worden de monsters hetzij uitgedrukt dan wel opengesneden. Monsters in een Ackermann steekbus worden met behulp van een hydraulische pers langzaam uitgedrukt en op een steunend ondervlak gelegd. Liners worden met behulp van een speciaal ontwikkelde 'liner cutter' opengesneden.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgt in het tweede hoofdstuk het geotechnisch laboratoriumonderzoek. Tot slot staat in hoofdstuk 3 de toelichting op het geotechnisch laboratoriumonderzoek.

In de bijlage zijn de resultaten van de Atterbergse Grenzen (Cone Penetro) opgenomen.



2 Geotechnisch laboratoriumonderzoek

Het geotechnisch laboratoriumonderzoek heeft bestaan uit:

▲ Classificatieproeven:

- 2 maal Atterbergse grenzen (Cone Penetro).

3 Toelichting geotechnisch laboratoriumonderzoek

3.1 Atterbergse grenzen (Cone Penetro)

Door middel van de bepaling van de Atterbergse grenzen kan de mate van verwerkbaarheid (plasticiteit) van cohesieve monsters worden bepaald. In feite worden de twee uiterste grenzen (plastisch gedrag en uitdroging) van een monster bepaald. De uitrolgrens wordt op één manier bepaald: er wordt naar een vochtpercentage gezocht, waarbij nog net met de hand draden van 3 mm kunnen worden uitgerold. De vloeigrens kan worden bepaald met het toestel van Casagrande of met de Cone Penetro-methode.

Bij de Cone Penetro-meter methode wordt gebruik gemaakt van een gestandaardiseerde conus welke onder verschillende omstandigheden (verschillende vochtpercentages) op een monster wordt geplaatst (valhoogte en duur van indringing staan vast). Het vochtgehalte bij een indringing van 20 mm bepaald wat de vloeigrens is. Deze wordt door lineaire interpolatie berekend. Voor de resultaten, zie bijlage 1.



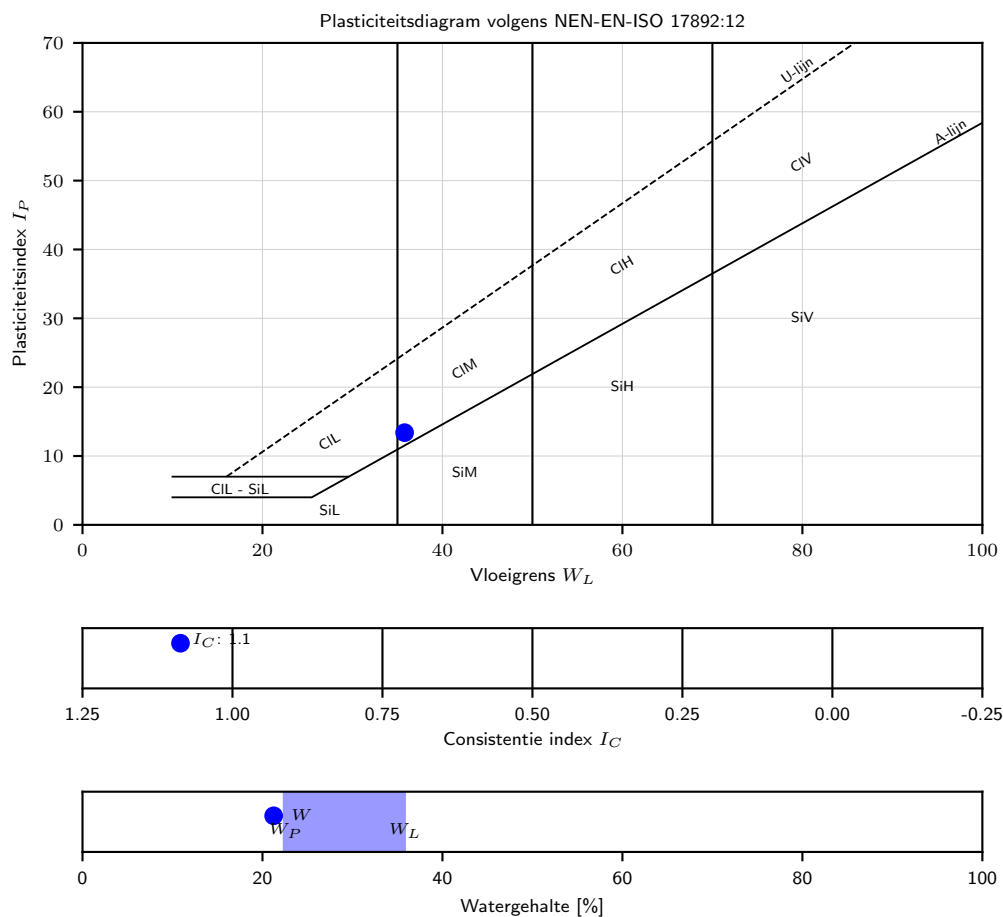
Bijlage 1




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS


Atterbergse grenzen

Projectnummer	79294	Monster	001-x1
Omschrijving	VBO + AP04 buffers(P124077)	Diepte	van 0.00 tot 1.00 m. mv
Locatie	Meerssen		van +0.00 tot -1.00 m. NAP
Boornummer	13473915	Laborant	KS
Coördinaten	0 m. X, 0 m. Y	Proefdatum	15-06-2021
Opdrachtgever	SGS Environmental Analytics B.V.	Identificatie	KLEI
		Methode	Cone-Petro (30g / 80°): 4-punts bepaling



Cl	Klei
Si	Silt
Plasticiteit:	
L	Laag
M	Matig
H	Hoog
V	Zeer hoog

Atterbergse grenzen			
Classificatie	I_L	[-]	CIM
Natuurlijk watergehalte	W	[%]	21.24
Vloeigrens	W_L	[%]	35.80
Plasticiteitsgrens	W_P	[%]	22.40
Vloeibaarheidsindex	I_L	[-]	-0.086672
Plasticiteitsindex	I_P	[%]	13.39
Consistentie index	I_C	[-]	1.1
Activiteitsindex	I_A	[-]	niet bepaald



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

VBO + AP04 buffers(P124077)

Atterbergse grenzen (NEN-EN-ISO 17892:12(2018))

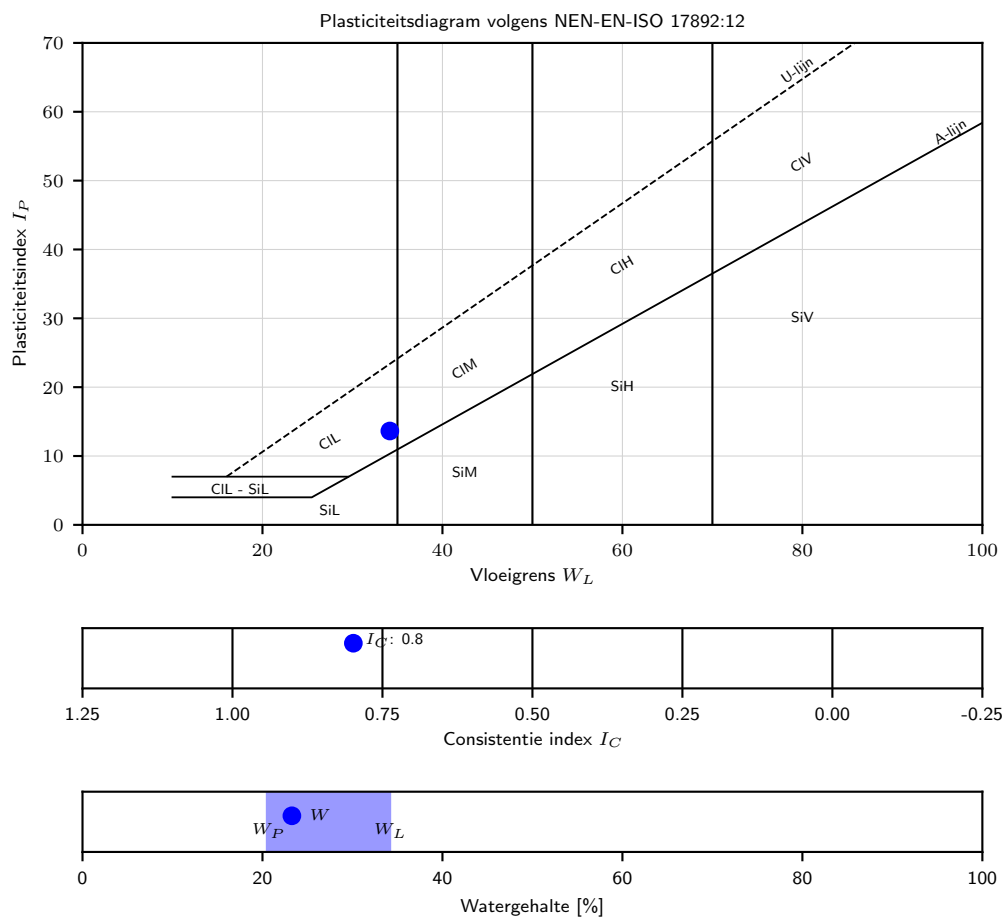
GEOTECHNISCH LABORATORIUM



79294_13473915_001-x1_ATT

Atterbergse grenzen

Projectnummer	79294	Monster	002-x1
Omschrijving	VBO + AP04 buffers(P124077)	Diepte	van 0.00 tot 1.00 m. mv
Locatie	Meerssen		van +0.00 tot -1.00 m. NAP
Boornummer	13473915	Laborant	KS
Coördinaten	0 m. X, 0 m. Y	Proefdatum	16-06-2021
Opdrachtgever	SGS Environmental Analytics B.V.	Identificatie	KLEI
		Methode	Cone-Petro (30g / 80°): 4-punts bepaling



Cl	Klei
Si	Silt
Plasticiteit:	
L	Laag
M	Matig
H	Hoog
V	Zeer hoog

Atterbergse grenzen			
Classificatie	I_L	[-]	CIL
Natuurlijk watergehalte	W	[%]	23.27
Vloeigrens	W_L	[%]	34.15
Plasticiteitsgrens	W_P	[%]	20.52
Vloeibaarheidsindex	I_L	[-]	0.201486
Plasticiteitsindex	I_P	[%]	13.63
Consistentie index	I_C	[-]	0.8
Activiteitsindex	I_A	[-]	niet bepaald



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

VBO + AP04 buffers(P124077)

Atterbergse grenzen (NEN-EN-ISO 17892:12(2018))

GEOTECHNISCH LABORATORIUM



79294_13473915_002-x1_ATT

Analysrapport

AELMANS ECO BV

Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : VBO + AP04 buffers te meerssen
Uw projectnummer : E216986
SGS rapportnummer : 13473915, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E216986. 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 3 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,

Technical Director

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO + AP04 buffers te meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13473915 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 24-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	AP04 deelpartij L
002	Grond	AP04 deelpartij R

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Attenbergse limieten			zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO + AP04 buffers te meerssen
 Projectnummer E216986
 Rapportnummer 13473915 - 1

Orderdatum 03-06-2021
 Startdatum 03-06-2021
 Rapportagedatum 24-06-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Attenbergse limieten		Grond	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9218309	03-06-2021	03-06-2021	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y9218277	03-06-2021	03-06-2021	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y9218327	03-06-2021	03-06-2021	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y9218312	03-06-2021	03-06-2021	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :