



Bodemonderzoek Eekterveld IV te Vaassen



Rapport

Aveco de Bondt BV

Ravenswade 2, 3439 LD Nieuwegein

T +31 548 85 33 33

www.avecodebondt.nl

Verkennd bodemonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

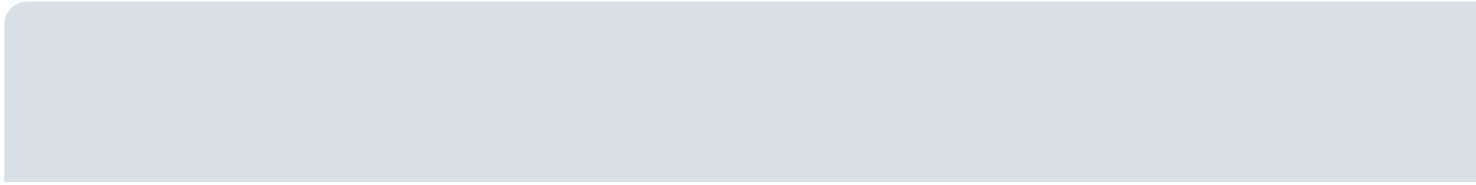
project Bodemonderzoek Eekterveld IV te Vaassen
projectnummer 215454
projectleider Roy Welhuis

datum 18 maart 2022
referentie 215454_AdB_RAP_0001_v1.0

opdrachtgever Gemeente Epe
postadres Postbus 600
8160 AP EPE

status Definitief
auteur T.A. (Tom) Horijon

paraaf 
gecontroleerd ing. R. (Roy) Welhuis





Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Beschrijving van de onderzoekslocatie	4
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.3	Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit	9
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.5	Conclusie vooronderzoek	10
3	Opzet onderzoek	11
4	Uitvoering onderzoek	14
4.1	Veldwerkzaamheden	14
4.2	Veldresultaten	14
4.2.1	Lokale bodemopbouw	14
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	14
4.2.3	Meetgegevens grondwater	14
4.3	Monsterselectie en analyses	15
4.3.1	Grond	15
4.3.2	Asbest	16
4.3.3	Grondwater	17
5	Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek	18
5.1	Toetsingskader	18
5.2	Resultaten en interpretatie grond	18
5.3	Resultaten en interpretatie asbest	20
5.4	Resultaten grondwater	20
5.5	Voetnoten analysecertificaten	21
6	Conclusie(s) en aanbevelingen	22

Bijlagen

Bijlage 1	Locatietekening
Bijlage 2	Profielbeschrijvingen
Bijlage 3	Analysecertificaten milieuhygiënisch bodemonderzoek
Bijlage 4	Toelichting toetsingskader(s)
Bijlage 5	Toetsingsresultaten Wbb
Bijlage 6	Kwaliteitsborging
Bijlage 7	Locatietekening met dossiernummers van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken
Bijlage 8	Uitgevoerde onderzoeken



Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Epe is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Eekterveld IV te Vaassen. De werkzaamheden omvatten tevens een bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en het toekomstige gebruik.

Op basis van het vooronderzoek wordt met betrekking tot het uit te voeren bodemonderzoek het volgende geconcludeerd.

Milieuchemische parameters:

Uit de bodemonderzoeken die reeds zijn uitgevoerd op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie blijkt dat sprake is van diffuus verhoogde gehalten met zware metalen (met name koper en arseen), PAK en EOX. Over het algemeen gaat het hier om licht verhoogde gehalten maar voor koper en arseen kan plaatselijk sprake zijn van matig of sterk verhoogde gehalten. Voor arseen betreft dit van nature verhoogde gehalten. Met uitzondering van EOX en arseen zijn alle genoemde parameters van het standaardpakket grond.

In het grondwater worden verhoogde concentraties aan zware metalen verwacht. Met name arseen wordt met enige regelmaat in verhoogde concentraties aangetoond. Deze verhoogde concentraties worden als gebiedseigen verhoging gezien.

De onderzoekslocatie wordt als “verdacht” beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater als gevolg van onder andere agrarische activiteiten diffuus verontreinigd is met zware metalen. Verder worden diffuse verontreinigingen met PAK en PCB verwacht in de grond. Omdat arseen geen onderdeel is van het huidige standaardpakket grond en grondwater worden de analyses aanvullend op het standaardpakket grond en grondwater ook geanalyseerd op arseen.

Asbest:

Naar aanleiding van het vooronderzoek is de gehele onderzoekslocatie onverdacht op het voorkomen asbest in grond.

PFAS:

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd binnen de onderzoekslocatie geen sprake is van primaire bronnen voor verhoogde gehalten aan PFAS. Mogelijk is wel sprake van verontreiniging als gevolg van atmosferische depositie (secundaire verontreinigingsbron) waarbij de bovengrond de meest gevoelige bodemlaag is.



Zintuiglijk zijn op de locatie geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Grond:

Uit de analyseresultaten blijkt dat licht verhoogde gehalten arseen, kwik, koper en/of PCB worden aangetroffen in de bovengrond. In eerste instantie is in één mengmonster een matig verhoogd gehalte aan arseen gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster zijn maximaal nog licht verhoogde gehalten aangetoond. Aangezien na uitsplitsing het gehalte aan arseen is bepaald in separate grondmonsters worden de resultaten na uitsplitsing als leidend gezien. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen voor de geanalyseerde componenten.

De parameters die in verhoogde gehalten zijn aangetoond werden op basis van het uitgevoerde vooronderzoek ook verwacht. Ook de mate van de verhoogde gehalten wijkt niet af van eerder aangetoonde gehalten van deze parameters in de direct omgeving.

Met betrekking tot PFAS wordt de bovengrond ingedeeld in de klasse 'Landbouw/natuur'.

Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetroffen in de grond.

Grondwater:

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties zware metalen, naftaleen en/of xylenen aangetoond.

Met uitzondering van xylenen en naftaleen waren de parameters waarvoor verhoogde concentraties zijn aangetoond op basis van het vooronderzoek ook verwacht. De aangetoonde concentraties betreffen waarden die in deze omgeving van nature voorkomen. De gemeten concentraties xylenen en naftaleen zijn minimaal en liggen marginaal boven de detectiegrens. De aangetroffen concentraties zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie voldoende vastgesteld met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling. Ondanks de licht verhoogde gehalten en concentraties is geen aanvullend onderzoek nodig. De aangetoonde gehalten/concentraties voor de geanalyseerde componenten vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

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

Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven of meer dan 1.000 m³ verontreinigd grondwater wordt onttrokken, voor zover redelijkerwijs aangenomen kan worden dat er geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, geldt hiervoor in het kader van artikel 28 van de Wet bodembescherming een meldingsplicht bij het bevoegde gezag. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.



1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Epe is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Eekterveld IV te Vaassen. De werkzaamheden omvatten tevens een bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en het toekomstige gebruik.



2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2017). Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

Digitale bronnen	Bron
Bodem informatie	Bodemloket
	Bodeminformatiesysteem Provincie Gelderland (GeoWeb)
	Bodemrapportage
	Nota bodembeheer
	Bodemkwaliteitskaart
	Dinoloket
Kadastrale gegevens	Perceelloop.nl
Actuele terreinsituatie	Bagviewer kadaster
	Google maps
Historische gegevens	Topotijdreis.nl
Asbest	Asbestdakenkaart Gelderland
Archeologie	Archeologische verwachtingskaart Epe
PFAS	Bodemkwaliteitskaart PFAS Gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst
Niet gesprongen explosieven	Geografisch Informatie Systeem Beobom

2.1 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Een topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1. De gegevens van de onderzoekslocatie en een beschrijving zijn weergegeven in tabel 2.2. Een locatietekening is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1: Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie (rood omlijnd).



Tabel 2.2: Locatiegegevens

Adres	
Straat	Eekterveld
Huisnummer	51
Plaats	Vaassen
Kadastraal	
Gemeente	Vaassen
Sectie	H
Nummer(s)	1604, 1709, 2158, 3176, 3403, 3450
Locatie	
Oppervlak	Totaal circa 84.000 m ² Bebouwd circa 80 m ²
Huidige bestemming	De huidige functie van het gebied is landbouw/natuur
Huidig gebruik	Het overgrote deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als weiland en/of akkerland. In het zuidoosten van het plangebied is in de huidige situatie een woonhuis met tuin aanwezig.
Voormalig gebruik	Het gebied heeft tot op heden een agrarische en/of natuurfunctie gehad met aan de randen bebouwing (veelal agrarische bedrijven).
Toekomstig gebruik	Bedrijventerrein
Geplande werkzaamheden	Uitbreiding bedrijventerrein
Asbest	Uit de Landelijke Asbestdakenkaart blijkt dat op de locatie geen asbestverdachte daken aanwezig zijn. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is in voorgaande onderzoeken geen asbest aangetoond in de bodem.
Dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Op basis van historische kaarten (www.topotijdreis.nl) zijn mogelijk gedempte sloten op de locatie aanwezig. Aan de hand van de informatie op de kaarten lijkt de indeling van de percelen en de hier tussenliggende sloten meermaals te zijn gewijzigd. De verschillende watergangen zijn tussen de jaren '30 tot '90 gedempt. Deze conclusies zijn gebaseerd op de geraadpleegde kaarten waarbij moet worden opgemerkt dat de werkelijke situatie en genoemde jaartallen enigszins kan afwijken.
Bodembedreigende activiteiten, installaties en calamiteiten	Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten, installaties en/of calamiteiten binnen de onderzoekslocatie.
Kabels en leidingen	Meerdere nutstracés
Niet gesprongen explosieven (NGE)	Uit de geraadpleegde bronnen blijkt dat er voor het bodemonderzoek geen rekening hoeft te worden gehouden met de aanwezigheid van NGE
Archeologie	Uit de geraadpleegde bronnen blijkt dat sprake is van een locatie met een lage archeologische verwachting.
Terreinsituatie	
Bebouwing	Het overgrote deel van het onderzoeksgebied is onbebouwd. Alleen in de zuidoostelijke hoek is bebouwing aanwezig in de vorm van een woning
Verhardingen	Bebouwing: beton Buitenterrein: grotendeels braakliggend, ter plaatse van de woning plaatselijk asfalt.
Omgeving	
Gebruik belendende percelen	Gemengd: wonen met tuin, bedrijven, openbare weg, agrarisch

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving (<25 meter) daarvan zijn eerder de in tabel 2.3 vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. De in onderstaande tabel genoemde onderzoeken zijn de meest relevante in het kader van dit onderzoek. In de nabij omgeving zijn een groot aantal onderzoeken uitgevoerd. Een uitgebreide lijst met uitgevoerde onderzoek (niet uitputtend) is opgenomen in bijlage 8.



Tenzij anders vermeld betreft de samenvatting uitsluitend een weergave van de inhoud van het rapport en is geen inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.3: Overzicht eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Nr.	Titel	Opsteller	Kenmerk	Datum
Onderzoekslocatie: Eekterveld IV				
1	Memo uitbreiding bedrijven Eekterveld IV	Aveco de Bondt	192441	20 november 2019
Onderzoekslocatie: Eekterveld III (AA023202780)				
2	Verkennd onderzoek Eekterveld III te Vaassen. Terrein van dhr. Mulder	Tauw	R09_3692493D	06 januari 1999
3	Verkennd onderzoek Eekterveld III	Tauw	onbekend	14 juli 1999
Onderzoekslocatie: HBB: De Griftse molen; Griftsemolenweg 10 (AA023200339)				
Omgeving: Eekterveld III (A023200115)				
4	Rapportage verkennd bodemonderzoek uitbreiding Eekterveld te Vaassen (perceel H 1598)	Witteveen + Bos	Ep22.56	27 maart 1998
5	Saneringsplan uitbreiding Eekterveld te Vaassen	Witteveen + Bos	Ep43.13	21 oktober 1998
6	Bodemkwaliteitskaart en bodem beheerplan bedrijventerrein Eekterveld III te Vaassen	Witteveen + Bos	Ep43.29	29 mei 2000
7	Conclusie op evaluatie sanering van Gedeputeerde Staten van Gelderland Eekterveld III in Vaassen	Provincie Gelderland	MW2002.43693	27 mei 2003
Omgeving: Milieustraat (AA023201815)				
Omgeving: Structuurweg Noord (AA023200212)				
Omgeving: Eekterveld II (AA023203104)				
Omgeving: Griftsemolenweg 9 (AA023202545)				
Omgeving: Eekterweg (AA023202493)				

Onderzoekslocatie: Eekterveld IV (ad 1):

Betreft een memo van Aveco de Bondt uit 2019, waarin op basis van bodemonderzoeken uit de omgeving (die ook in deze rapportage vermeld worden) een hypothese wordt opgesteld met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit op de locatie. De memo concludeert dat de locatie momenteel als onverdacht wordt beschouwd voor verontreinigingen in de grond en het grondwater. Alle eerder aangetoonde bodemverontreinigingen in de omgeving zijn door de tijd heen gesaneerd, en eventuele teerhoudende asfaltlagen zijn verwijderd. De gemeente Vaassen beschouwt de hele onderzoekslocatie als 'onverdacht' voor bodemverontreinigingen.

Onderzoekslocatie: Eekterveld III (AA023202780) (ad 2-3):

Binnen het verkennd bodemonderzoek (ad. 1) is het noordelijk deel van de onderhavige onderzoekslocatie (perceel Vaassen, H, 1604) onderzocht als onderdeel van een grotere locatie. De aanleiding tot het onderzoek was de aankoop van het terrein door de opdrachtgever en de daaropvolgende bestemmingswijziging (industrieterrein). Doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen. Uit het onderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van terreindeel D (ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie, zie onderstaande figuur) matig tot sterk verhoogde gehalten koper bevat. Verder worden op de locatie in de grond en het grondwater hooguit licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en EOX aangetoond. Ad. 2 was niet beschikbaar bij de OVII.



Figuur 2.2: Kaart uit het onderzoek (D en E zijn onderdeel van onderhavige onderzoekslocatie)

Onderzoekslocatie: HBB: De Griftse molen; Griftsemolenweg 10 (AA023200339):

Dit dossier is gelegen op het oostelijk deel van de onderhavige onderzoekslocatie. Uit de bodemrapportage van de OVJ blijkt dat in het verleden op de locatie een oliemolen en graanmalerij aanwezig waren (vanaf 1871 tot onbekende einddatum). Er worden zowel op Bodemloket als in de bodemrapportage geen onderzoeken vermeldt die op de locatie zijn uitgevoerd, en het is onbekend of de activiteiten in het verleden hebben geleid tot bodemverontreinigingen.

Omgeving: Eekterveld III (AA023200115):

Onder dit dossier vallen een aantal onderzoeken uitgevoerd in het kader van de uitbreiding van het bedrijventerrein Eekterveld III. Eekterveld III bestond voorheen uit drie percelen, te weten: Vaassen, H, nummers 1598, 1890 en 1891. Van deze percelen ligt alleen nummer 1598 binnen 25 meter van de onderhavige onderzoekslocatie (circa 5 meter ten noordoosten van de locatie).

Uit ad. 4 – ad. 6 blijkt dat in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan koper is gemeten. Verder worden licht verhoogde gehalten aan lood en/of PAK gemeten; in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht tot matig (zuidwestelijk terreindeel, enkele meters van de onderhavige onderzoekslocatie) verhoogde concentraties aan koper en licht verhoogde concentraties aan chroom, cadmium, zink en/of EOX gemeten. De verhoogde concentraties koper in de (boven)grond hangen zeer waarschijnlijk samen met het geval 'De Grift' en mogelijk ook met het gebruik van mest in het gebied. Uit de conclusiebrief evaluatie sanering Eekterveld III in Vaassen (ad. 7) blijkt dat een deel van het voormalige perceel Vaassen, H, 1598 (nu onderverdeeld in de nummers 3975, 4055, 4056) multifunctioneel gesaneerd is naar aanleiding van het aantreffen van een matig verhoogd gehalte koper. Hierbij is circa 1.250 m³ verontreinigde grond ontgraven. Op het overig deel van de locatie is een restverontreiniging met licht verhoogde gehalten metalen aanwezig, hier gelden gebruiksbeperkingen. Uit ad. 6 blijkt ook dat in het omringende gebied licht tot sterk verhoogde gehalten aan arseen zijn aangetroffen.

**Omgeving: Milieustraat (AA023201815):**

Deze locatie is enkele meters ten westen van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen (andere zijde Talhoutweg). Uit de samenvattingen van de uitgevoerde onderzoeken in de bodemrapportage blijkt dat in het eindsituatieonderzoek (zie bijlage 8) – uitgevoerd in verband met de verhuur van de milieustraat - in de bovengrond van de locatie licht verhoogde gehalten xylenen, arseen en chroom zijn gemeten. In het nulsituatieonderzoek (zie bijlage 8), waarvan ook alleen een samenvatting beschikbaar is, werden licht verhoogde gehalten chroom, kwik en zink aangetoond. Omdat de betreffende onderzoeken niet beschikbaar waren bij de OVII kan geen uitspraak gedaan worden over de ligging van de verontreinigingen.

Omgeving: Structuurweg Noord (AA023200212):

De locatie is enkele meters ten zuidwesten van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen (rotonde Eekterweg – Laan van Fasna – Talhoutweg). Uit de bodemrapportage blijkt dat eerder in de grond verontreinigingen met matig tot sterk verhoogde gehalten koper, lood, zink, minerale olie en PAK zijn aangetroffen. Omdat de betreffende onderzoeken in bijlage 8 niet beschikbaar waren bij de OVII (alleen samenvattingen uit de bodemrapportage) kan geen uitspraak gedaan worden over de ligging van de verontreinigingen.

Omgeving: Eekterveld II (AA023203104):

Deze locatie is enkele meters ten westen van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen (andere zijde Talhoutweg). Uit de bodemrapportage blijkt dat eerder in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten PAK en/of chroom zijn aangetroffen. In het grondwater zijn voorheen licht verhoogde concentraties chroom, nikkel, en toluen gemeten. Omdat de betreffende onderzoeken in bijlage 8 niet beschikbaar waren bij de OVII (alleen samenvattingen uit de bodemrapportage) kan geen uitspraak gedaan worden over de ligging van de verontreinigingen.

Omgeving: Griftsemolenweg 9 (AA023202545):

Deze locatie is enkele meters ten westen van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen (andere zijde Talhoutweg). Uit de bodemrapportage blijkt dat op de locatie in de grond matig verhoogde gehalten koper, kwik en chroom zijn aangetoond. Omdat de betreffende onderzoeken in bijlage 8 – met uitzondering van ad. 4 - niet beschikbaar waren bij de OVII (alleen samenvattingen uit de bodemrapportage) kan geen uitspraak gedaan worden over de ligging van de verontreinigingen.

Omgeving: Eekterweg (AA023202493):

Deze locatie is enkele meters ten westen van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen (andere zijde Talhoutweg). Uit de bodemrapportage blijkt dat zowel in de boven- en ondergrond als in het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond. De betreffende onderzoeken in bijlage 8 waren niet beschikbaar bij de OVII (alleen samenvattingen uit de bodemrapportage).



2.3 Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit

De gegevens van het lokale bodembeleid en de lokale bodemkwaliteit zijn vastgelegd in de Nota bodembeheer en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart van de Gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst. De gegevens zijn weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4: Lokale bodemkwaliteit.

Nota bodembeheer	
Opgesteld	Lievense Milieu B.V.
Toepassingsgebied	Gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst
Kenmerk en datum	SOB005100.RAP002, d.d. 6 oktober 2020
Bodemkwaliteitskaart	
Kenmerk en datum	SOB005100.RAP002, d.d. 6 oktober 2020
Bodemkwaliteitszone	B14. Buitengebied Epe
Bodemfunctieklaas	AW-2000
Kwaliteit bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)	AW-2000
Kwaliteit ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)	AW-2000

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.5.

Tabel 2.5: Bodemopbouw en geohydrologie.

Abbr. List Bodemopbouw en Geohydrologie

Regionale bodemopbouw		
Maaiveldhoogte	8,8 m+NAP	
Antropogene lagen	Er zijn geen antropogene lagen bekend	
Samenstelling	Deklaag, dikte 4 m, traject van 0 tot 4 m-mv, samengesteld uit matig fijn, zand.	
Geohydrologie		
Freatisch grondwater	Stijghoogte	1,0 m-mv
	Stromingsrichting	Oostelijk
1 ^e Watervoerende pakket	Samenstelling	Formatie van Kreftenheye, dikte 39 m, traject van 4 tot 43 m-mv, samengesteld uit matig fijn zand.
	Stromingsrichting	Oostelijk tot noordoostelijk
Waterhuishouding		
Oppervlaktewater	De Grift (watergang) en Apeldoornsch Kanaal direct ten oosten van de onderzoekslocatie, alsmede enkele sloten op de locatie.	
Grondwaterbeschermingsgebied	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
Grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de omgeving vindt geen grondwateronttrekking plaats	



2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt met betrekking tot het uit te voeren bodemonderzoek het volgende geconcludeerd.

Uit de bodemonderzoeken die reeds zijn uitgevoerd op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie blijkt dat sprake is van diffuus verhoogde gehalten met zware metalen (met name koper en arseen), PAK en EOX. Over het algemeen gaat het hier om licht verhoogde gehalten maar voor koper en arseen kan plaatselijk sprake zijn van matig of sterk verhoogde gehalten. Voor arseen betreft dit van nature verhoogde gehalten. Met uitzondering van EOX en arseen zijn alle genoemde parameters van het standaardpakket grond.

EOX is een somparameter en geeft een indicatie voor de aanwezigheid van halogeenverbindingen (trigger). Wanneer een verhoogd gehalte aan EOX werd aangetroffen was een aanvullende analyse op individuele organochloorverbindingen noodzakelijk. Vanaf 1 juli 2008 is EOX geen onderdeel meer van het standaardpakket grond. Vanwege de triggerfunctie van EOX en omdat hooguit licht verhoogde gehalten EOX zijn aangetroffen is er geen aanleiding om in dit onderzoek aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van EOX.

Onderdeel van het huidige standaardpakket grond is de parameter PCB. PCB's zijn organochloorverbindingen en onderdeel van de somparameter EOX. PCB is vanaf 1 juli 2008 onderdeel van het standaardpakket grond. Omdat EOX in voorgaande onderzoeken licht verhoogd is aangetroffen kunnen bij analyse van het standaardpakket licht verhoogde gehalten aan PCB worden verwacht.

In het grondwater worden verhoogde concentraties aan zware metalen verwacht. Met name arseen wordt met enige regelmaat in verhoogde concentraties aangetoond. Deze verhoogde concentraties worden als gebiedseigen verhoging gezien.

De onderzoekslocatie wordt als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater als gevolg van onder andere agrarische activiteiten diffuus verontreinigd is met zware metalen. Verder worden diffuse verontreinigingen met PAK en PCB verwacht in de grond. Omdat arseen geen onderdeel is van het huidige standaardpakket grond en grondwater worden de analyses aanvullend op het standaardpakket grond en grondwater ook geanalyseerd op arseen.

Omdat het patroon van de aanwezige sloten in de loop der jaren een aantal keren is gewijzigd is mogelijk sprake van gedempte sloten. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat deze 'demping' is gebeurd met gebiedseigen grond. Naar aanleiding hiervan worden deze sloten niet separaat onderzocht in het kader van onderhavig onderzoek.

Op het zuidwestelijke deel van de locatie is in de huidige situatie nog een woning aanwezig. Een deel van dit perceel is voorzien van een verharding met asfalt. Het vaststellen van de kwaliteit van het aanwezige asfalt en/of de eventueel aanwezige fundatielaag ter plaatse is geen onderdeel van dit onderzoek.

Asbest:

Naar aanleiding van het vooronderzoek is de gehele onderzoekslocatie onverdacht op het voorkomen asbest in grond.

PFAS:

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd binnen de onderzoekslocatie geen sprake is van primaire bronnen voor verhoogde gehalten aan PFAS. Mogelijk is wel sprake van verontreiniging als gevolg van atmosferische depositie (secundaire verontreinigingsbron) waarbij de bovengrond de meest gevoelige bodemlaag is.



3 Opzet onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Het verkennend asbestonderzoek is conform de NEN 5707 uitgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek worden in de grond en het grondwater diffuse verontreinigingen verwacht met zware metalen. Daarnaast worden diffuse verontreinigingen met PAK en PCB in de grond verwacht. Vanwege het diffuse karakter kan de aanwezigheid van deze verontreinigingen afdoende worden vastgesteld door middel van de strategie voor een onverdachte, grootschalige locatie (strategie ONV-GR). Ter plaatse van het terreindeel waar waterinfiltratie plaatsvindt (westzijde) wordt één ondiepe boring (0,5 m-mv) doorgezet tot 3,0 m-mv.

In verband met de mogelijke afvoer van vrijkomende grond wordt de grond aanvullend onderzocht op PFAS. Voor het aanvullende onderzoek naar PFAS wordt aangesloten bij de strategie voor het onderzoek van een grootschalige onverdachte locatie uit de NEN 5740 (strategie ONV-GR-NL). Daarbij beperkt het onderzoek zich tot de bovengrond.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de normen en onderzoeksstrategieën zoals vermeld in tabel 3.1. De onderzoeksstrategieën en de bijbehorende uit te voeren veldwerkzaamheden en (chemische) analyses zijn weergegeven in



tabel 3.2.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie bodemonderzoek.

Onderzoek	Norm		Strategie
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740+A1	april 2016	ONV-GR-NL
Verkennend bodemonderzoek asbest	NEN5707	augustus 2016	6.4.3 Grootschalige onverdachte locatie

Verklaring strategieën:

NEN5740

ONV-GR-NL : onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie, niet lijnvormig.

NEN5707

6.4.3 Grootschalige onverdachte locatie : verkennend onderzoek asbest op een grootschalige onverdachte locatie (afgeleid van de strategie 'grootschalig onverdacht (ONV-GR)' volgens NEN 5740



Tabel 3.2: Veldwerkzaamheden en analyses.

Afmeting	Strategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden	(Chemische) analyses ²⁾		
			Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
84.000 m ²	ONV-GR-NL ONV-GR	32 x boring /inspectiegat tot 0,5 m-mv 5 x boring /inspectiegat tot 2,0 m-mv 1 x boring /inspectiegat tot 3,0 m-mv 9 x boring /inspectiegat met peilbuis	6 x STAP-g 6 x PFAS-pakket 6 x Asbest-g	5 x STAP-g	9 x STAP-gw

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring strategie:

ONV-GR-NL : onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie, niet lijnvormig.

ONV-GR : onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (asbest)

2) Verklaring analyses:

STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

PFAS-pakket : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

STAP-gw : standaard analysepakket voor grondwater (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

Asbest-g : asbest in grond NEN 5898 (fractie < 20 mm).

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



4 Uitvoering onderzoek

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem (zoals het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform het procescertificaat van Aveco de Bondt op basis van de BRL SIKB 2000. Voor meer informatie met betrekking tot de kwaliteitsborging wordt verwezen naar bijlage 6.

4.1 Veldwerkzaamheden

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de monsternemers die deze hebben uitgevoerd. De plaats van de boringen, inspectiegaten en peilbuizen is weergegeven op de locatietekening in bijlage 1.

Voor een overzicht van de genomen monsters wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 2.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 2. Voor de lokale bodemopbouw wordt hiernaar verwezen.

De bodem op de locatie bestaat over het algemeen uit zeer fijn, zwak tot sterk grindig en donker grijsbruin zand. Zeer plaatselijk worden in de diepere ondergrond grind- of leemlagen aangetroffen. Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte variërend van circa 0,9 tot 1,4 m-mv, wat mogelijk te verklaren is door hoogteverschillen binnen de onderzoekslocatie.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bij de inspectiegaten en boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Peilbuisgegevens en grondwaterstand.

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS-cm]	Troebelheid [NTU]
02	1,50 - 2,50	0,80	6,1	415	37
09	1,50 - 2,50	0,48	6,0	330	9
13	1,50 - 2,50	0,48	5,4	240	41
18	1,50 - 2,50	0,81	5,7	310	33
25	1,50 - 2,50	0,48	5,7	260	38
31	1,50 - 2,50	0,68	5,4	750	9
37	2,00 - 3,00	1,25	6,1	890	10
40	1,60 - 2,60	0,90	6,0	320	37
44	1,50 - 2,50	0,58	5,6	470	41

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven



grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden. De filters zijn geplaatst op basis van de tijdens de boorwerkzaamheden ingeschatte grondwaterstand, derhalve zijn deze dieper geplaatst dan de BRL voorschrijft.

De troebelheid van enkele van de genomen grondwatermonsters is hoger dan 10 NTU. Voor de interpretatie van de analysesresultaten van deze peilbuizen is in paragraaf 5.4 beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op de analysesresultaten kan zijn.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monstersselectie en analyses

Alle monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam-Hoogvliet. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.3.1 Grond

De grondmengmonsters zijn volgens tabel 4.2 geanalyseerd.

Tabel 4.2: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses grond.

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond-soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
MM01 BG	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50)	Zand	-	STAP-g, arseen, PFAS-pakket
MM02 BG	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,40), 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Zand	-	STAP-g, arseen, PFAS-pakket
MM03 BG	0,00 - 0,50	21 (0,00 - 0,35), 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50), 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50), 39 (0,00 - 0,50)	Zand	-	STAP-g, arseen, PFAS-pakket
MM04 BG	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,40), 17 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50)	Zand	-	STAP-g, arseen, PFAS-pakket
MM05 BG	0,00 - 0,50	26 (0,00 - 0,50), 33 (0,00 - 0,40) 34 (0,00 - 0,50), 41 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50)	Zand	-	STAP-g, arseen, PFAS-pakket
MM06 BG	0,00 - 0,50	28 (0,00 - 0,40), 29 (0,00 - 0,35) 30 (0,00 - 0,35), 32 (0,00 - 0,50) 46 (0,00 - 0,40)	Zand	-	STAP-g, arseen, PFAS-pakket
MM07 OG	0,50 - 1,70	02 (0,50 - 0,90), 02 (0,90 - 1,40) 05 (0,85 - 1,10), 05 (1,10 - 1,55) 09 (0,50 - 0,75), 09 (0,75 - 0,90) 09 (1,30 - 1,70)	Zand	-	STAP-g, arseen
MM08 OG	0,50 - 2,00	22 (0,50 - 1,00), 22 (1,00 - 1,30) 37 (0,50 - 1,00), 37 (1,00 - 1,50) 37 (1,50 - 2,00), 38 (0,50 - 0,80) 38 (0,80 - 1,10)	Zand	-	STAP-g, arseen



Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
MM09 OG	0,50 - 2,00	25 (0,50 - 1,00), 25 (1,00 - 1,50) 40 (0,50 - 1,00), 40 (1,00 - 1,50) 43 (0,50 - 1,00), 43 (1,00 - 1,50) 43 (1,50 - 2,00)	Zand	-	STAP-g, arseen
MM10 OG	0,50 - 2,00	13 (0,50 - 0,90), 13 (0,90 - 1,40) 16 (0,50 - 1,00), 16 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00), 18 (0,50 - 0,80) 18 (0,80 - 1,00)	Zand	-	STAP-g, arseen
MM11 OG	0,50 - 2,00	27 (0,50 - 1,00), 27 (1,00 - 1,50) 27 (1,50 - 2,00), 31 (0,50 - 0,80) 31 (0,80 - 1,30), 44 (0,80 - 1,10) 44 (1,10 - 1,60)	Zand	-	STAP-g, arseen
Uitsplitsing MM02 BG					
01 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50)	Zand	-	arseen, lutum en organisch stof, droge stof, ontsluiting metalen
03 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50)	Zand	-	arseen, lutum en organisch stof, droge stof, ontsluiting metalen
05 (0,00 - 0,40)	0,00 - 0,40	05 (0,00 - 0,40)	Zand	-	arseen, lutum en organisch stof, droge stof, ontsluiting metalen
07 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50)	Zand	-	arseen, lutum en organisch stof, droge stof, ontsluiting metalen
09 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50)	Zand	-	arseen, lutum en organisch stof, droge stof, ontsluiting metalen
11 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50)	Zand	-	arseen, lutum en organisch stof, droge stof, ontsluiting metalen
12 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50)	Zand	-	arseen, lutum en organisch stof, droge stof, ontsluiting metalen

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring analyses:

STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

PFAS-pakket : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

4.3.2 Asbest

De op asbest geanalyseerde grondmengmonsters zijn volgens tabel 4.3 geanalyseerd.

Tabel 4.3: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses grond.

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
ABM A	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Asbest-g
ABM B	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Asbest-g



Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
ABM C	0,00 - 0,50	34 (0,00 - 0,50), 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50), 38 (0,00 - 0,50) 39 (0,00 - 0,50), 40 (0,00 - 0,50) 41 (0,00 - 0,50), 42 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Asbest-g
ABM D	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50), 19 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Asbest-g
ABM E	0,00 - 0,50	26 (0,00 - 0,50), 27 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50), 29 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50), 31 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Asbest-g
ABM F	0,00 - 0,50	32 (0,00 - 0,50), 33 (0,00 - 0,50) 44 (0,00 - 0,50), 45 (0,00 - 0,50) 46 (0,00 - 0,50), 47 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Asbest-g

- 1) Verklaring analyses:
Asbest-g : asbest in grond NEN 5898 (fractie < 20 mm).

4.3.3 Grondwater

De grondwatermonsters zijn volgens tabel 4.4 geanalyseerd.

Tabel 4.4: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses.

Monster	Filterdiepte [m-mv]	Analyses
02-1-1	1,50 - 2,50	STAP-gw, arseen
09-1-1	1,50 - 2,50	STAP-gw, arseen
13-1-1	1,50 - 2,50	STAP-gw, arseen
18-1-1	1,50 - 2,50	STAP-gw, arseen
25-1-1	1,50 - 2,50	STAP-gw, arseen
31-1-1	1,50 - 2,50	STAP-gw, arseen
37-1-1	2,00 - 3,00	STAP-gw, arseen
40-1-1	1,60 - 2,60	STAP-gw, arseen
44-1-1	1,50 - 2,50	STAP-gw, arseen

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Verklaring analyses:
STAP-gw : standaard analysepakket voor grondwater (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).



5 Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming. Een nadere toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 4.

5.2 Resultaten en interpretatie grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn (Wbb) weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.1 en tabel 5.2.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond

Monster	Traject [m-mv] ¹⁾	Deelmonsters	Analyses ³⁾	Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
MM01 BG	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50)	STAP-g, arseen, PFAS-pakket	Koper (0,12)	-	-
MM02 BG	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,40), 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	STAP-g, arseen, PFAS-pakket	PCB (som 7) (-) ²⁾ Koper (0,37) Kwik (-) ²⁾	Arseen (0,85)	-
MM03 BG	0,00 - 0,50	21 (0,00 - 0,35), 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50), 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50), 39 (0,00 - 0,50)	STAP-g, arseen, PFAS-pakket	-	-	-
MM04 BG	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,40), 17 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50)	STAP-g, arseen, PFAS-pakket	Koper (0,05) Kwik (0,01)	-	-
MM05 BG	0,00 - 0,50	26 (0,00 - 0,50), 33 (0,00 - 0,40) 34 (0,00 - 0,50), 41 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50)	STAP-g, arseen, PFAS-pakket	Koper (0,01)	-	-
MM06 BG	0,00 - 0,50	28 (0,00 - 0,40), 29 (0,00 - 0,35) 30 (0,00 - 0,35), 32 (0,00 - 0,50) 46 (0,00 - 0,40)	STAP-g, arseen, PFAS-pakket	-	-	-
MM07 OG	0,50 - 1,70	02 (0,50 - 0,90), 02 (0,90 - 1,40) 05 (0,85 - 1,10), 05 (1,10 - 1,55) 09 (0,50 - 0,75), 09 (0,75 - 0,90) 09 (1,30 - 1,70)	STAP-g, arseen	-	-	-
MM08 OG	0,50 - 2,00	22 (0,50 - 1,00), 22 (1,00 - 1,30) 37 (0,50 - 1,00), 37 (1,00 - 1,50) 37 (1,50 - 2,00), 38 (0,50 - 0,80) 38 (0,80 - 1,10)	STAP-g, arseen	-	-	-
MM09 OG	0,50 - 2,00	25 (0,50 - 1,00), 25 (1,00 - 1,50) 40 (0,50 - 1,00), 40 (1,00 - 1,50) 43 (0,50 - 1,00), 43 (1,00 - 1,50) 43 (1,50 - 2,00)	STAP-g, arseen	-	-	-
MM10 OG	0,50 - 2,00	13 (0,50 - 0,90), 13 (0,90 - 1,40) 16 (0,50 - 1,00), 16 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00), 18 (0,50 - 0,80) 18 (0,80 - 1,00)	STAP-g, arseen	-	-	-
MM11 OG	0,50 - 2,00	27 (0,50 - 1,00), 27 (1,00 - 1,50) 27 (1,50 - 2,00), 31 (0,50 - 0,80) 31 (0,80 - 1,30), 44 (0,80 - 1,10) 44 (1,10 - 1,60)	STAP-g, arseen	-	-	-



Monster	Traject [m-mv] ¹⁾	Deelmonsters	Analyses ³⁾	Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
Uitsplitsing MM02 BG						
01 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50)	Arseen	-	-	-
03 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50)	Arseen	Arseen (0,13)	-	-
05 (0,00 - 0,40)	0,00 - 0,40	05 (0,00 - 0,40)	Arseen	-	-	-
07 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50)	Arseen	-	-	-
09 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50)	Arseen	Arseen (0,04)	-	-
11 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50)	Arseen	Arseen (0,09)	-	-
12 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50)	Arseen	-	-	-

- 1) In geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster. Voor het traject per deelmonster wordt verwezen naar het analysecertificaat;
- 2) Ondanks de index van (-) wordt bij de toetsing een overschrijding van de achtergrondwaarde aangegeven. Op basis daarvan wordt aangenomen dat de index van (-) een afgeronde waarde is en de werkelijke index zeer minimaal verhoogd is.
- 3) Verklaring analyses:
 STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).
 PFAS-pakket : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX).

Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond PFAS.

Monster-code	Traject ¹⁾ (m-mv)	Gehalte (in µg/kg d.s.)	BBK monsterconclusie
MM01 BG	0,00 - 0,50	Som PFOA (0,5), Som PFOS (0,4)	Landbouw/natuur
MM02 BG	0,00 - 0,50	Som PFOA (0,8), Som PFOS (0,5)	Landbouw/natuur
MM03 BG	0,00 - 0,50	Som PFOA (0,6), Som PFOS (0,5)	Landbouw/natuur
MM04 BG	0,00 - 0,50	Som PFOA (0,8), Som PFOS (0,5)	Landbouw/natuur
MM05 BG	0,00 - 0,50	Som PFOA (0,4), Som PFOS (0,4)	Landbouw/natuur
MM06 BG	0,00 - 0,50	Som PFOA (0,5), Som PFOS (0,4)	Landbouw/natuur

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) In geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster. Voor het traject per deelmonster wordt verwezen naar het analysecertificaat;

In het mengmonster MM02 BG van de bovengrond wordt een matig verhoogd gehalte arseen gemeten. Na uitsplitsing van het betreffende mengmonster worden in de individuele grondmonsters hooguit licht verhoogde gehalten arseen aangetroffen. Aangezien na uitsplitsing het gehalte aan arseen is bepaald in separate grondmonsters worden de resultaten na uitsplitsing als leidend gezien. Verder worden plaatselijk in de bovengrond licht verhoogde gehalten koper, kwik en PCB aangetoond. In de mengmonsters van de ondergrond worden geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Met betrekking tot het Handelingskader PFAS worden alle grondmengmonsters van de bovengrond (MM01 BG t/m MM06 BG) ingedeeld in de klasse 'Landbouw/natuur'.



5.3 Resultaten en interpretatie asbest

In tabel 5.3 worden de resultaten van de op asbest geanalyseerde grondmengmonsters weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5.3: Resultaten asbestonderzoek.

Locatie (monstercode)	Visuele waarneming (stukje groter dan 20 mm)	Analyse			
		Zeeffractie waarin asbeststukjes aanwezig zijn	Type asbest	Totale hoeveelheid asbest (gewogen) (mg/kg ds)	Hechtgebonden (ja/nee)
ABM A	Geen	n.v.t.	n.a.	< 2,0	n.v.t.
ABM B	Geen	n.v.t.	n.a.	< 2,0	n.v.t.
ABM C	Geen	n.v.t.	n.a.	< 2,0	n.v.t.
ABM D	Geen	n.v.t.	n.a.	< 2,0	n.v.t.
ABM E	Geen	n.v.t.	n.a.	< 2,0	n.v.t.
ABM F	Geen	n.v.t.	n.a.	< 2,0	n.v.t.

In de op asbest geanalyseerde grondmonsters is analytisch geen asbest aangetoond.

5.4 Resultaten grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.4.

Tabel 5.4: Overschrijdingstabel grondwater.

Monster	Filter [m-mv]	GWS [m-mv]	Analyses	Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
02-1-1	1,50 - 2,50	0,80	STAP-gw, arseen	Barium (0,02), xylenen (som) (0,01)	-	-
09-1-1	1,50 - 2,50	0,48	STAP-gw, arseen	Arseen (0,48), barium (0,06)	-	-
13-1-1	1,50 - 2,50	0,48	STAP-gw, arseen	-	-	-
18-1-1	1,50 - 2,50	0,81	STAP-gw, arseen	Koper (0,05)	-	-
25-1-1	1,50 - 2,50	0,48	STAP-gw, arseen	-	-	-
31-1-1	1,50 - 2,50	0,68	STAP-gw, arseen	Barium (0,07), naftaleen (-) ¹⁾	-	-
37-1-1	2,00 - 3,00	1,25	STAP-gw, arseen	Barium (0,02)	-	-
40-1-1	1,60 - 2,60	0,90	STAP-gw, arseen	-	-	-
44-1-1	1,50 - 2,50	0,58	STAP-gw, arseen	Cadmium (0,03), barium (0,02)	-	-

- 1) Ondanks de index van (-) wordt bij de toetsing een overschrijding van de achtergrondwaarde aangegeven. Op basis daarvan wordt aangenomen dat de index van (-) een afgeronde waarde is en de werkelijke index zeer minimaal verhoogd is.

In het grondwater uit enkele peilbuizen zijn licht verhoogde concentraties zware metalen, naftaleen en/of xylenen aangetoond.

Met uitzondering van xylenen en naftaleen waren de parameters waarvoor verhoogde concentraties zijn aangetoond op basis van het vooronderzoek ook verwacht. De aangetoonde concentraties betreffen waarden die in deze omgeving van nature voorkomen. De gemeten concentraties xylenen en naftaleen zijn minimaal en liggen marginaal boven de detectiegrens. De resultaten in het grondwater met een verhoogde troebelheid wijken niet af van de resultaten in het grondwater uit de andere peilbuizen. Naar aanleiding hiervan en omdat geen concentraties zijn aangetoond met een index >0,5 wordt geconcludeerd dat de verhoogde troebelheid geen significante invloed heeft gehad op het analyseresultaat. Een herbemonstering van het grondwater niet zinvol geacht.



5.5 Voetnoten analysecertificaten

Op de analysecertificaten zijn door het laboratorium voetnoten geplaatst. De voetnoten die van betekenis zijn voor de betrouwbaarheid van de analyseresultaten worden onderstaand nader toegelicht.

Voor het grondwater uit peilbuis 09 is de volgende opmerking van toepassing voor vluchtige aromaten en gehalogeneerde koolwaterstoffen. 'De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed'. Als gevolg van de overschrijding van de conserveringstermijn is het mogelijk dat de daadwerkelijke concentratie aan vluchtige aromaten en gehalogeneerde koolwaterstoffen in het monster hoger zijn dan nu is gemeten. In het monster waarop deze voetnoot van toepassing is, is geen verhoogde concentratie voor de genoemde parameters gemeten. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat zonder de overschrijding van de conserveringstermijn waarschijnlijk maximaal sprake was geweest van een licht verhoogde concentratie. Naar aanleiding daarvan wordt geconcludeerd dat deze voetnoot niet van invloed is op de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek. Verdere actie is niet noodzakelijk.



6 Conclusie(s) en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

Zintuiglijk zijn op de locatie geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Grond:

Uit de analyseresultaten blijkt dat licht verhoogde gehalten arseen, kwik, koper en/of PCB worden aangetroffen in de bovengrond. In eerste instantie is in één mengmonster een matig verhoogd gehalte aan arseen gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster zijn maximaal nog licht verhoogde gehalten aangetoond. Aangezien na uitsplitsing het gehalte aan arseen is bepaald in separate grondmonsters worden de resultaten na uitsplitsing als leidend gezien. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen voor de geanalyseerde componenten.

De parameters die in verhoogde gehalten zijn aangetoond werden op basis van het uitgevoerde vooronderzoek ook verwacht. Ook de mate van de verhoogde gehalten wijkt niet af van eerder aangetoonde gehalten van deze parameters in de direct omgeving.

Met betrekking tot PFAS wordt de bovengrond ingedeeld in de klasse 'Landbouw/natuur'.

Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetroffen in de grond.

Grondwater:

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties zware metalen, naftaleen en/of xylenen aangetoond.

Met uitzondering van xylenen en naftaleen waren de parameters waarvoor verhoogde concentraties zijn aangetoond op basis van het vooronderzoek ook verwacht. De aangetoonde concentraties betreffen waarden die in deze omgeving van nature voorkomen. De gemeten concentraties xylenen en naftaleen zijn minimaal en liggen marginaal boven de detectiegrens. De aangetroffen concentraties zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie voldoende vastgesteld met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling. Ondanks de licht verhoogde gehalten en concentraties is geen aanvullend onderzoek nodig. De aangetoonde gehalten/concentraties voor de geanalyseerde componenten vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

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

Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven of meer dan 1.000 m³ verontreinigd grondwater wordt onttrokken, voor zover redelijkerwijs aangenomen kan worden dat er geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, geldt hiervoor in het kader van artikel 28 van de Wet bodembescherming een meldingsplicht bij het bevoegde gezag. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.



Bijlage 1 Locatietekening



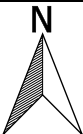
Legenda

 Contour onderzoekslocatie

Monsterpunten

-  inspectiegat + boring tot 0,5 m-mv
-  inspectiegat + boring tot 2,0 m-mv
-  inspectiegat + boring tot 3,0 m-mv
-  inspectiegat + peilbuis

project	Bodemonderzoek Eekterveld IV te Vaassen				
projectnummer	215454				
titel	Locatietekening met uitgevoerde boringen, inspectiegaten en geplaatste peilbuizen				
referentie	T-215454-THN-1	blad	1 van 2		
getekend	THN	schaal	1:1.500		
datum	24-02-22	formaat	A3		





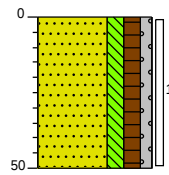
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen

Monsterpunt 01

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,30

Breedtegat: 0,31



Boormeester: G.J. Brandes

weiland

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Schep

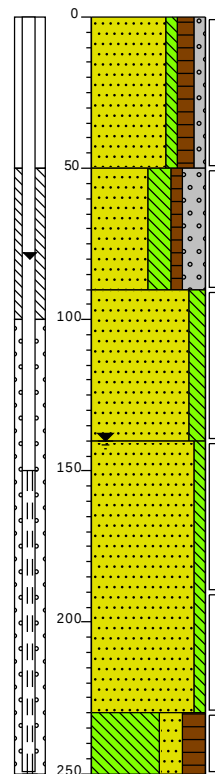
-50

Monsterpunt 02

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,33

Breedtegat: 0,33



Boormeester: G.J. Brandes

berm

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Schep

-50

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak
humeus, sterk grindig,
donkerbruin, Edelmanboor

-90

Zand, zeer fijn, matig siltig,
neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-140

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin, Zuigerboor

-230

Leem, sterk zandig, sterk humeus,
donkerbruin, Zuigerboor

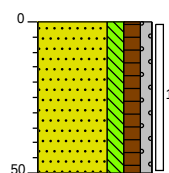
-250

Monsterpunt 03

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,32

Breedtegat: 0,32



Boormeester: G.J. Brandes

weiland

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Schep

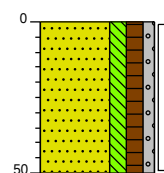
-50

Monsterpunt 04

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,34

Breedtegat: 0,31



Boormeester: G.J. Brandes

berm

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Schep

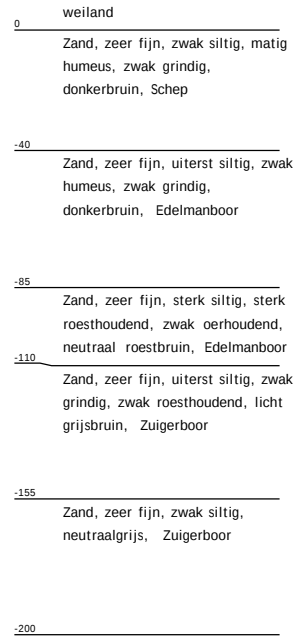
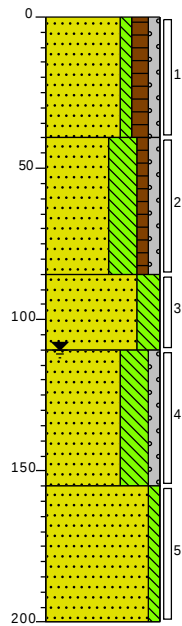
-50

Monsterpunt 05

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,31

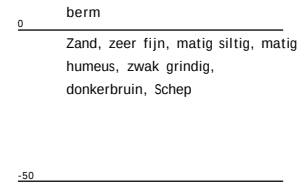
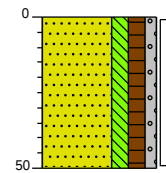
Breedtegat: 0,32

**Monsterpunt 06**

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,35

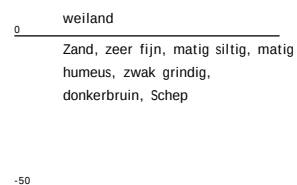
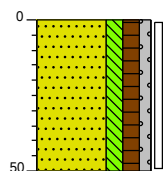
Breedtegat: 0,32

**Monsterpunt 07**

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,32

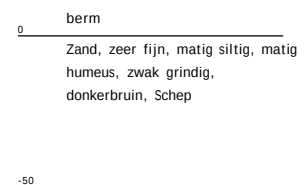
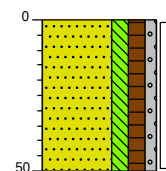
Breedtegat: 0,30

**Monsterpunt 08**

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,32

Breedtegat: 0,33



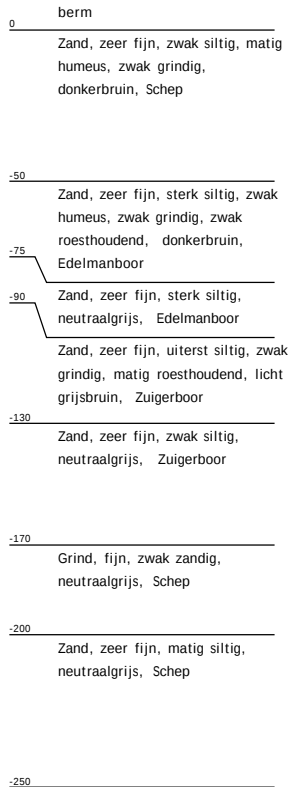
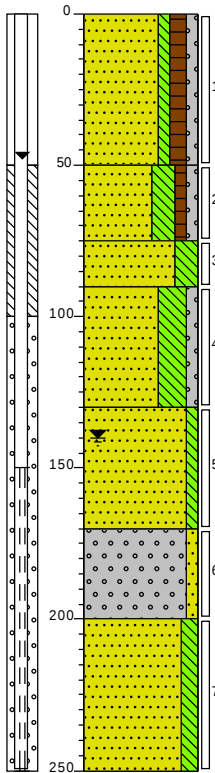
Monsterpunt 09

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,33

Breedtegat: 0,33

Boormeester: G.J. Brandes

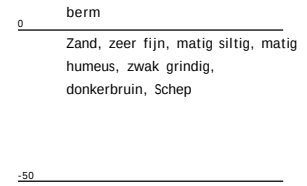
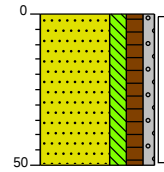
**Monsterpunt 10**

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,32

Breedtegat: 0,31

Boormeester: G.J. Brandes

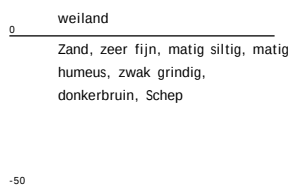
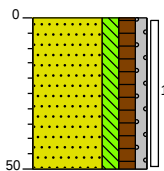
**Monsterpunt 11**

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,32

Breedtegat: 0,33

Boormeester: G.J. Brandes

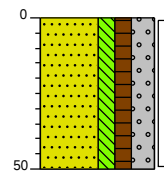
**Monsterpunt 12**

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,32

Boormeester: M. Hengeveld



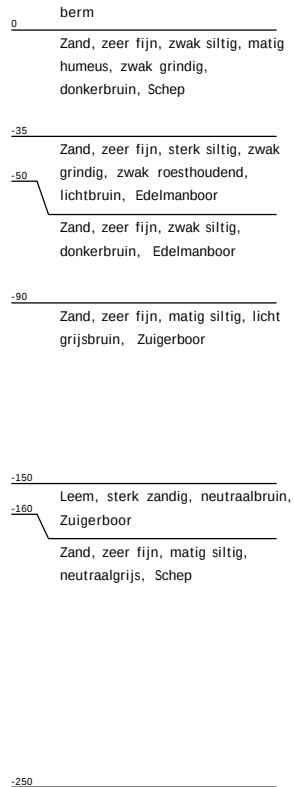
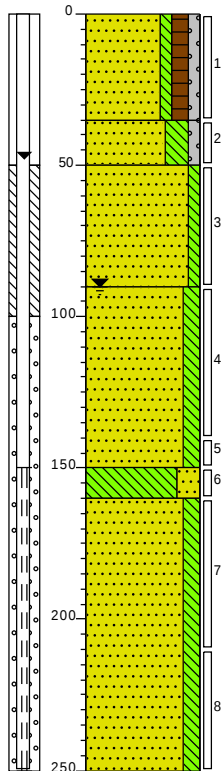
Monsterpunt 13

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,33

Breedtegat: 0,31

Boormeester: G.J. Brandes

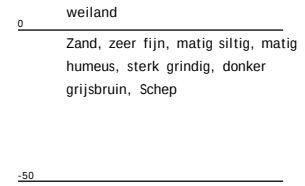
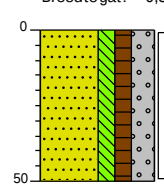
**Monsterpunt 14**

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,31

Boormeester: M. Hengeveld

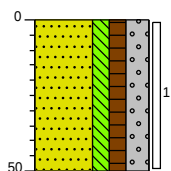
**Monsterpunt 15**

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,31

Boormeester: M. Hengeveld

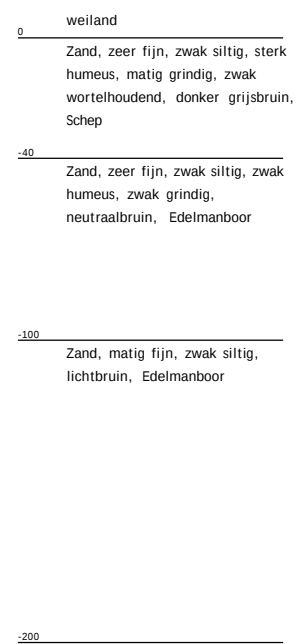
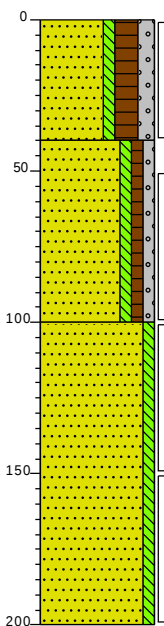
**Monsterpunt 16**

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,32

Boormeester: G.J. Brandes

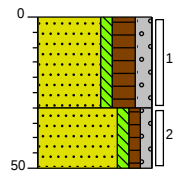


Monsterpunt 17

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,31



0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep

-30

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Schep

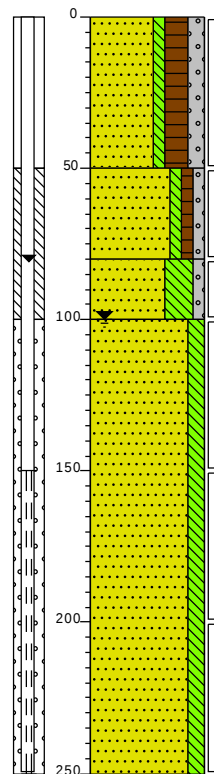
-50

Monsterpunt 18

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,29

Breedtegat: 0,31



0 berm

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Schep

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-80

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-100

Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

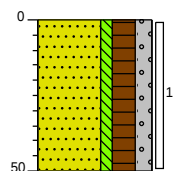
-250

Monsterpunt 19

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,30

Breedtegat: 0,30



0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Schep

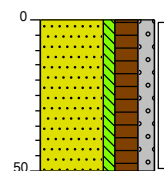
-50

Monsterpunt 20

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,30



0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Schep

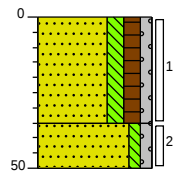
-50

Monsterpunt 21

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,33

Breedtegat: 31,00



0 weiland

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

-35

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Schep

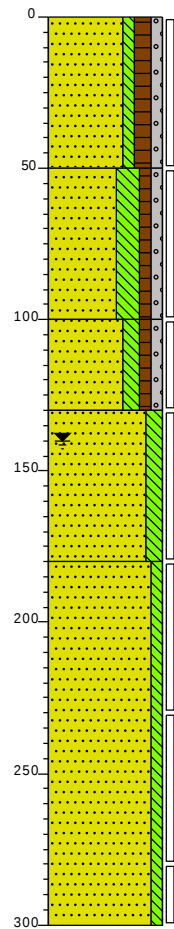
-50

Monsterpunt 22

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,32

Breedtegat: 0,34



0 berm

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

-50

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

-100

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

-130

Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Schep

-180

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep

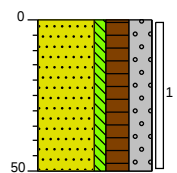
-300

Monsterpunt 23

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,30

Breedtegat: 0,30



0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Schep

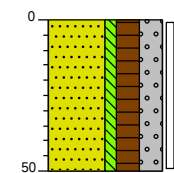
-50

Monsterpunt 24

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,30

Breedtegat: 0,30



0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Schep

-50

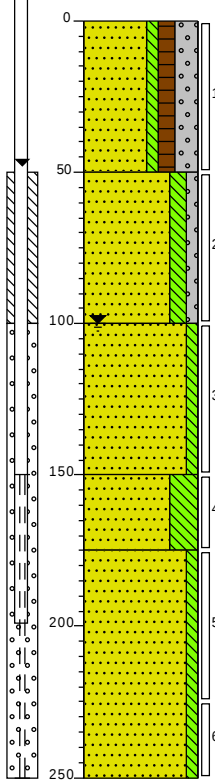
Monsterpunt 25

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,31

Boormeester: M. Hengeveld

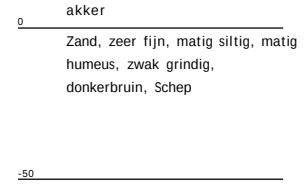
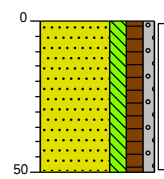
**Monsterpunt 26**

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,30

Breedtegat: 0,33

Boormeester: G.J. Brandes

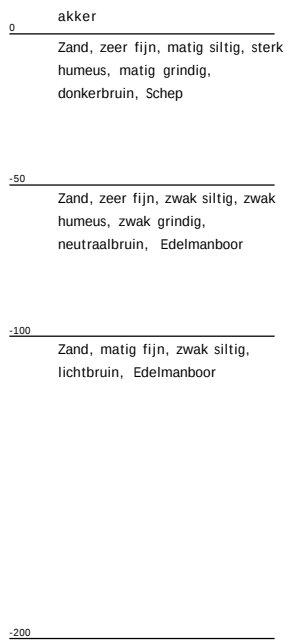
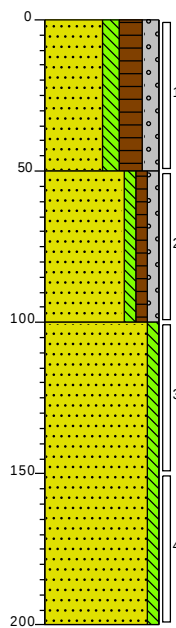
**Monsterpunt 27**

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,30

Breedtegat: 0,30

Boormeester: G.J. Brandes

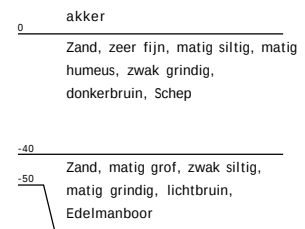
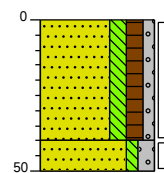
**Monsterpunt 28**

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,31

Boormeester: G.J. Brandes



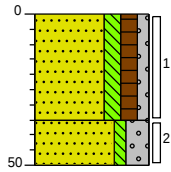
Monsterpunt 29

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,33

Boormeester: G.J. Brandes



0 akker

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

-35

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin, Edelmanboor

-50

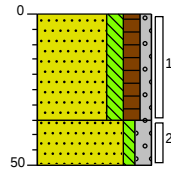
Monsterpunt 30

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,32

Breedtegat: 0,32

Boormeester: G.J. Brandes



0 akker

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

-35

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor

-50

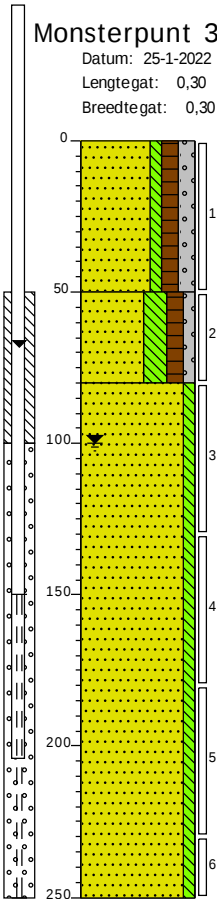
Monsterpunt 31

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,30

Breedtegat: 0,30

Boormeester: G.J. Brandes



0 akker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Schep

-50

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

-80

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-250

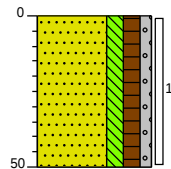
Monsterpunt 32

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,32

Breedtegat: 0,33

Boormeester: G.J. Brandes



0 akker

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

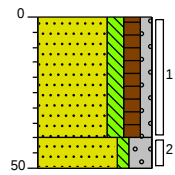
-50

Monsterpunt 33

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,33



akker

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep

-40

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin, Edelmanboor

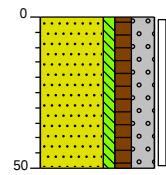
-50

Monsterpunt 34

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,29

Breedtegat: 0,27



weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Schep

-40

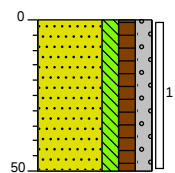
-50

Monsterpunt 35

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,29

Breedtegat: 0,32



weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Schep

-40

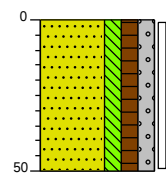
-50

Monsterpunt 36

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,28

Breedtegat: 0,31



weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, matig wortelhoudend, donkerbruin, Schep

-40

-50

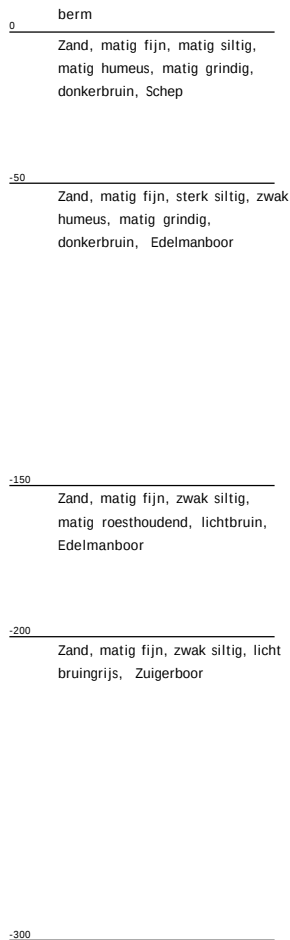
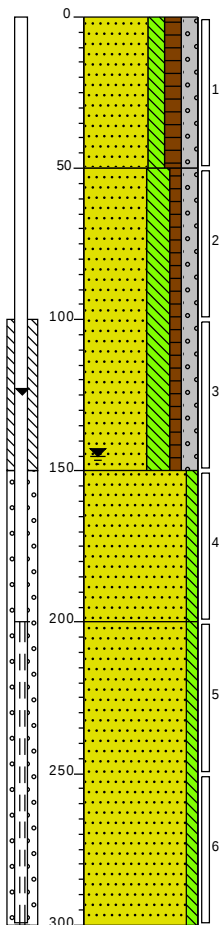
Monsterpunt 37

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,32

Boormeester: M. Hengeveld

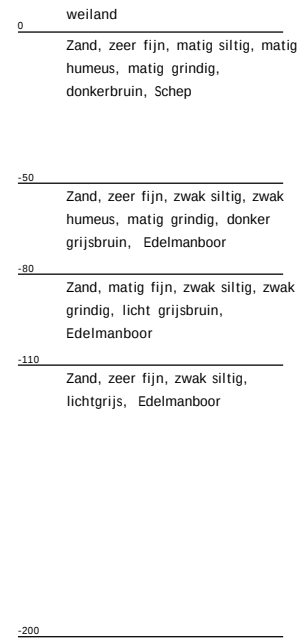
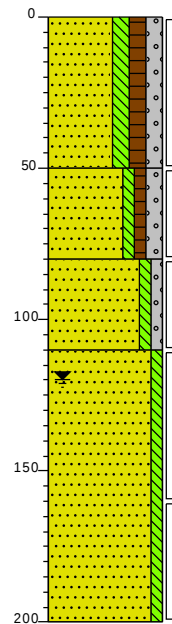
**Monsterpunt 38**

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,33

Breedtegat: 0,31

Boormeester: M. Hengeveld

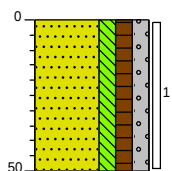
**Monsterpunt 39**

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,30

Breedtegat: 0,30

Boormeester: M. Hengeveld

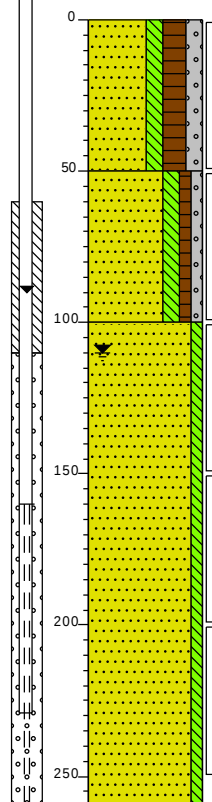
**Monsterpunt 40**

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,31

Breedtegat: 0,33

Boormeester: M. Hengeveld

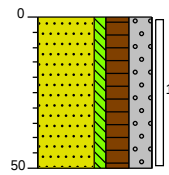


Monsterpunt 41

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,32

Breedtegat: 0,29



Boormeester: M. Hengeveld

weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, sterk grindig, matig
wortelhoudend, donkerbruin, Schep

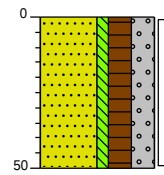
-50

Monsterpunt 42

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,30

Breedtegat: 0,30



Boormeester: M. Hengeveld

weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, sterk grindig, matig
wortelhoudend, donkerbruin, Schep

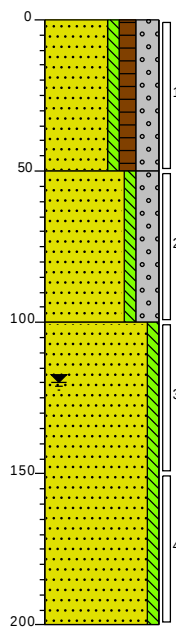
-50

Monsterpunt 43

Datum: 24-1-2022

Lengtegat: 0,30

Breedtegat: 0,30



Boormeester: M. Hengeveld

weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, sterk grindig, donker
grijsbruin, Schep

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin, Zuigerboor

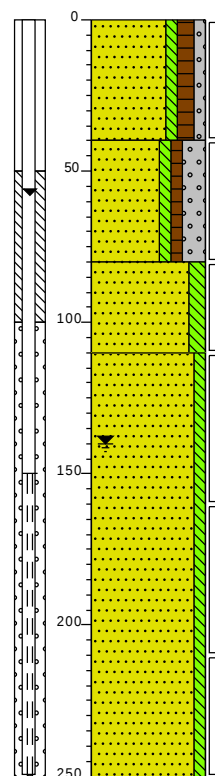
-200

Monsterpunt 44

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,33

Breedtegat: 0,33



Boormeester: G.J. Brandes

akker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Schep

Zand, matig grof, zwak siltig,
zwak humeus, sterk grindig, zwak
roesthoudend, donkerbruin,
Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig,
neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin, Zuigerboor

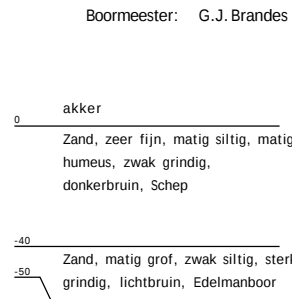
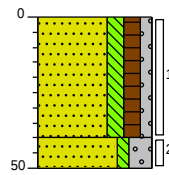
-250

Monsterpunt 45

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,33

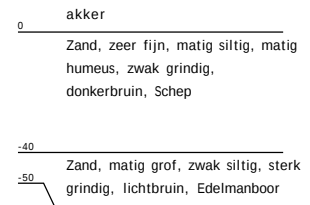
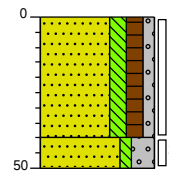
Breedtegat: 0,34

**Monsterpunt 46**

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,32

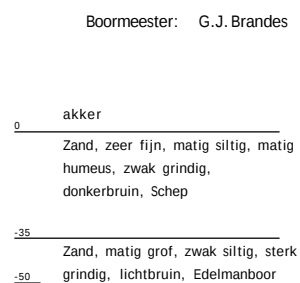
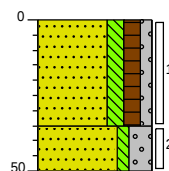
Breedtegat: 0,32

**Monsterpunt 47**

Datum: 25-1-2022

Lengtegat: 0,30

Breedtegat: 0,32





Bijlage 3 Analysecertificaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Roy Welhuis
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen
Uw projectnummer : 215454
SGS rapportnummer : 13609019, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215454. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 22 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 (50-90) 02 (90-140) 05 (85-110) 05 (110-155) 09 (50-75) 09 (75-90) 09 (130-170)					
003	Grond (AS3000)	22 (50-100) 22 (100-130) 37 (50-100) 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (50-80) 38 (80-110)					
004	Grond (AS3000)	25 (50-100) 25 (100-150) 40 (50-100) 40 (100-150) 43 (50-100) 43 (100-150) 43 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	13 (50-90) 13 (90-140) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 18 (50-80) 18 (80-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.8	87.4	85.4	86.4	85.2
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	2.5	1.1	2.6	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	<2	<2	3.0	<2
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	8.9	5.3	9.3	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	30	11	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	<10	14	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	28	<20	<20
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	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 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

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

Paraaf :



Analysereport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 22 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 (50-90) 02 (90-140) 05 (85-110) 05 (110-155) 09 (50-75) 09 (75-90) 09 (130-170)					
003	Grond (AS3000)	22 (50-100) 22 (100-130) 37 (50-100) 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (50-80) 38 (80-110)					
004	Grond (AS3000)	25 (50-100) 25 (100-150) 40 (50-100) 40 (100-150) 43 (50-100) 43 (100-150) 43 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	13 (50-90) 13 (90-140) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 18 (50-80) 18 (80-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	27 (50-100) 27 (100-150) 27 (150-200) 31 (50-80) 31 (80-130) 44 (80-110) 44 (110-160)					
007	Grond (AS3000)	01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-40) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	21 (0-35) 23 (0-50) 24 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 39 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-30) 19 (0-50) 20 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	26 (0-50) 33 (0-40) 34 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.8	82.3	84.0	80.4	84.4
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	0.6	3.5	4.1	5.5	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.1	<2	2.7	4.5
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	41	5.9	6.0	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	0.24	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.7	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	50	18	26	23
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.17	0.05	0.32	0.09
lood	mg/kgds	S	<10	25	17	23	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	33	33	24	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.06	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.13	0.02	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.07	<0.01	0.08
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.07	<0.01	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.05	0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.07	0.01	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.06	0.01	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.06	0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.294 ¹⁾	0.587 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.504 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	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	27 (50-100) 27 (100-150) 27 (150-200) 31 (50-80) 31 (80-130) 44 (80-110) 44 (110-160)						
007	Grond (AS3000)	01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-40) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	21 (0-35) 23 (0-50) 24 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 39 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-30) 19 (0-50) 20 (0-50)						
010	Grond (AS3000)	26 (0-50) 33 (0-40) 34 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.9	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.2 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

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
011	Grond (AS3000)	28 (0-40)	29 (0-35)	30 (0-35)	32 (0-50) 46 (0-40)
Analyse	Eenheid	Q	011		
monster voorbehandeling		S	Ja		
droge stof	gew.-%	S	85.1		
gewicht artefacten	g	S	<1		
aard van de artefacten	-	S	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2		
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	<4		
barium	mg/kgds	S	<20		
cadmium	mg/kgds	S	0.20		
kobalt	mg/kgds	S	<1.5		
koper	mg/kgds	S	19		
kwik	mg/kgds	S	0.07		
lood	mg/kgds	S	16		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	<3		
zink	mg/kgds	S	28		
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	0.04		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02		
chryseen	mg/kgds	S	0.02		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 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

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	28 (0-40) 29 (0-35) 30 (0-35) 32 (0-50) 46 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	011
<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

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
arsen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)perylene	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9661054	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9661049	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9661063	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9661044	25-01-2022	24-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9661053	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9661045	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9662766	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9661061	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9662760	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9662780	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9662753	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9661056	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9662769	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9661043	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9541007	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9661062	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9540996	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9540997	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9541004	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9541003	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9661616	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9661672	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9661666	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9661671	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9661662	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9661669	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9661663	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
005	Y9656877	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9558179	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9656876	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9656886	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9656871	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9541242	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9541250	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9661965	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9661967	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9661916	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9661978	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9661962	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9661971	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9661919	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
007	Y9662754	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9662744	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9541251	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9662758	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9662771	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9662741	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9661059	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
008	Y9541095	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
008	Y9541104	25-01-2022	24-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609019 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y9541096	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
008	Y9541101	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
008	Y9541097	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
008	Y9661618	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
009	Y9541091	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
009	Y9541246	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
009	Y9541244	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
009	Y9541239	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
009	Y9541236	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
009	Y9541075	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
010	Y9661661	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
010	Y9661657	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
010	Y9661921	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
010	Y9661923	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
010	Y9661659	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
011	Y9661914	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
011	Y9661903	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
011	Y9662357	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
011	Y9661888	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
011	Y9661922	25-01-2022	25-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Roy Welhuis
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen
Uw projectnummer : 215454
SGS rapportnummer : 13609018, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215454. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609018 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 31-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	ABM A (0-50)					
002	Asbestverdacht	ABM B (0-50)					
003	Asbestverdacht	ABM C (0-50)					
004	Asbestverdacht	ABM D (0-50)					
005	Asbestverdacht	ABM E (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.07	14.43	14.13	13.24	14.22
in behandeling genomen gewicht	kg		14.07	14.43	14.13	13.24	14.22
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11975	12717	12474	10954	12066
droge stof	gew.-%		85.1	88.1	88.3	82.7	84.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.0	1.2	0.92	0.88	0.81
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609018 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 31-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	ABM F (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.16
in behandeling genomen gewicht	kg		14.16
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11775
droge stof	gew.-%		83.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.98
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13609018 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 31-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1600885MG	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	1600886MG	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	1600887MG	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	1600888MG	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	1600883MG	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	1600884MG	25-01-2022	25-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13609018-001

Datum analyse: 28-01-2022

Projectnummer: 215454

Projectnaam: 215454

Monsteromschrijving: ABMA (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11975	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11975	g	
totaal gewicht voor drogen	14068	g	
droge stof	85.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	246	100														
4-8	284	100														
2-4	234	100														
1-2	222	29.0														0.5
0.5-1	1028	6.2														0.6
<0.5	9961															

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: 13609018-002

Datum analyse: 31-01-2022

Projectnummer: 215454

Projectnaam: 215454

Monsteromschrijving: ABM B (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12717	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12717	g	
totaal gewicht voor drogen	14433	g	
droge stof	88.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	920	100														
4-8	872	100														
2-4	769	100														
1-2	562	24.6														0.5
0.5-1	781	5.4														0.6
<0.5	8813															

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: 13609018-003

Datum analyse: 28-01-2022

Projectnummer: 215454

Projectnaam: 215454

Monsteromschrijving: ABM C (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.92		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12474	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12474	g	
totaal gewicht voor drogen	14125	g	
droge stof	88.3	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	1143	100														
4-8	999	100														
2-4	703	100														
1-2	515	25.7														0.5
0.5-1	794	8.3														0.4
<0.5	8319															

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: 13609018-004

Datum analyse: 31-01-2022

Projectnummer: 215454

Projectnaam: 215454

Monsteromschrijving: ABM D (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10954	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10954	g	
totaal gewicht voor drogen	13240	g	
droge stof	82.7	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	730	100														
4-8	647	100														
2-4	462	100														
1-2	350	34.5														0.4
0.5-1	646	7.8														0.5
<0.5	8119															

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: 13609018-005

Datum analyse: 28-01-2022

Projectnummer: 215454

Projectnaam: 215454

Monsteromschrijving: ABM E (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.81		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12066	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12066	g	
totaal gewicht voor drogen	14223	g	
droge stof	84.8	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	647	100														
4-8	564	100														
2-4	392	100														
1-2	309	26.0														0.5
0.5-1	760	11.6														0.3
<0.5	9394															

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: 13609018-006

Datum analyse: 28-01-2022

Projectnummer: 215454

Projectnaam: 215454

Monsteromschrijving: ABM F (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.98		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11775	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11775	g	
totaal gewicht voor drogen	14156	g	
droge stof	83.2	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	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	641	100														
4-8	597	100														
2-4	418	100														
1-2	312	27.1														0.5
0.5-1	786	7.6														0.5
<0.5	9021															

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

Aveco de Bondt b.v.
Roy Welhuis
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen
Uw projectnummer : 215454
SGS rapportnummer : 13614792, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215454. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13614792 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	25 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	31 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	37 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	40 (160-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arsen	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
barium	µg/l	S	<20	<20	93	62	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	13	15	9.1	5.4	15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	3.4	<2
nikkel	µg/l	S	5.3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13614792 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	13 (150-250)						
002	Grondwater (AS3000)	25 (150-250)						
003	Grondwater (AS3000)	31 (150-250)						
004	Grondwater (AS3000)	37 (200-300)						
005	Grondwater (AS3000)	40 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13614792 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13614792 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	44 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
METALEN				
arseen	µg/l	S	<5	
barium	µg/l	S	59	
cadmium	µg/l	S	0.57	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	12	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	54	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13614792 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	44 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13614792 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13614792 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7052302	03-02-2022	03-02-2022	ALC236
001	B2056744	03-02-2022	03-02-2022	ALC204
001	G7052304	03-02-2022	03-02-2022	ALC236
002	G7052310	03-02-2022	03-02-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer

215454

Rapportnummer

13614792 - 1

Orderdatum

03-02-2022

Startdatum

03-02-2022

Rapportagedatum

14-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7052496	03-02-2022	03-02-2022	ALC236
002	B2056737	03-02-2022	03-02-2022	ALC204
003	B2056724	03-02-2022	03-02-2022	ALC204
003	G7052497	03-02-2022	03-02-2022	ALC236
004	G7052303	03-02-2022	03-02-2022	ALC236
004	G7052326	03-02-2022	03-02-2022	ALC236
004	B2056723	03-02-2022	03-02-2022	ALC204
005	B2056738	03-02-2022	03-02-2022	ALC204
005	G7052518	03-02-2022	03-02-2022	ALC236
005	G7052511	03-02-2022	03-02-2022	ALC236
006	G7052506	03-02-2022	03-02-2022	ALC236
006	G7052512	03-02-2022	03-02-2022	ALC236
006	B2056730	03-02-2022	03-02-2022	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Roy Welhuis
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen
Uw projectnummer : 215454
SGS rapportnummer : 13618590, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215454. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13618590 - 1

Orderdatum 10-02-2022

Startdatum 10-02-2022

Rapportagedatum 16-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	02 (150-250)				
002	Grondwater (AS3000)	09 (150-250)				
003	Grondwater (AS3000)	18 (150-250)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	S	<5	34	<5
barium	µg/l	S	60	86	31
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	2.6	<2
koper	µg/l	S	2.2	9.5	18
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	7.5	<3
zink	µg/l	S	44	30	16
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.61	<0.1 ²⁾	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.59	<0.2 ²⁾	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.2 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02 ²⁾	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ^{2) 1)}	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ^{2) 1)}	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13618590 - 1

Orderdatum 10-02-2022

Startdatum 10-02-2022

Rapportagedatum 16-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	02 (150-250)			
002	Grondwater (AS3000)	09 (150-250)			
003	Grondwater (AS3000)	18 (150-250)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13618590 - 1

Orderdatum 10-02-2022

Startdatum 10-02-2022

Rapportagedatum 16-02-2022

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13618590 - 1

Orderdatum 10-02-2022

Startdatum 10-02-2022

Rapportagedatum 16-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2056745	04-02-2022	04-02-2022	ALC204
001	G7052295	04-02-2022	04-02-2022	ALC236
001	G7052514	04-02-2022	04-02-2022	ALC236
002	G7052327	04-02-2022	04-02-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13618590 - 1

Orderdatum 10-02-2022

Startdatum 10-02-2022

Rapportagedatum 16-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2056697	04-02-2022	04-02-2022	ALC204
002	G7052317	04-02-2022	04-02-2022	ALC236
003	B2056716	04-02-2022	04-02-2022	ALC204
003	G7052524	04-02-2022	04-02-2022	ALC236
003	G7052307	04-02-2022	04-02-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Roy Welhuis
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen
Uw projectnummer : 215454
SGS rapportnummer : 13621775, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215454. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13621775 - 1

Orderdatum 16-02-2022

Startdatum 16-02-2022

Rapportagedatum 23-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	03 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	05 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	07 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	09 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.5	81.4	86.1	84.0	83.2
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	5.2	4.9	2.3	3.2	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.1	2.0	2.4	<2
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	9.0	17	11	8.0	13

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13621775 - 1

Orderdatum 16-02-2022

Startdatum 16-02-2022

Rapportagedatum 23-02-2022

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. |

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13621775 - 1

Orderdatum 16-02-2022

Startdatum 16-02-2022

Rapportagedatum 23-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	11 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	12 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.5	72.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	6.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	7.1
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	15	13

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13621775 - 1

Orderdatum 16-02-2022

Startdatum 16-02-2022

Rapportagedatum 23-02-2022

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. |

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13621775 - 1

Orderdatum 16-02-2022

Startdatum 16-02-2022

Rapportagedatum 23-02-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9662744	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9662754	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9662771	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9662741	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
005	Y9662758	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
006	Y9661059	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9541251	25-01-2022	24-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Roy Welhuis
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen
Uw projectnummer : 215454
SGS rapportnummer : 13633232, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215454. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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 is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13633232 - 1

Orderdatum 08-03-2022

Startdatum 08-03-2022

Rapportagedatum 11-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 22 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-40) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	21 (0-35) 23 (0-50) 24 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 39 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-30) 19 (0-50) 20 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	26 (0-50) 33 (0-40) 34 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.7	84.6	85.2	81.7	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	14	3.6	6.9
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	div. materialen	stenen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.1	0.2	0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.5	0.7	0.5	0.8	0.3
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.4 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13633232 - 1

Orderdatum 08-03-2022

Startdatum 08-03-2022

Rapportagedatum 11-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 22 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-40) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	21 (0-35) 23 (0-50) 24 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 39 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-30) 19 (0-50) 20 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	26 (0-50) 33 (0-40) 34 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13633232 - 1

Orderdatum 08-03-2022

Startdatum 08-03-2022

Rapportagedatum 11-03-2022

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13633232 - 1

Orderdatum 08-03-2022

Startdatum 08-03-2022

Rapportagedatum 11-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	28 (0-40) 29 (0-35) 30 (0-35) 32 (0-50) 46 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.4
gewicht artefacten	g	S	9.6
aard van de artefacten	-	S	stenen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13633232 - 1

Orderdatum 08-03-2022

Startdatum 08-03-2022

Rapportagedatum 11-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	28 (0-40)	29 (0-35)	30 (0-35) 32 (0-50) 46 (0-40)
Analyse	Eenheid	Q	006	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13633232 - 1

Orderdatum 08-03-2022

Startdatum 08-03-2022

Rapportagedatum 11-03-2022

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13633232 - 1

Orderdatum 08-03-2022

Startdatum 08-03-2022

Rapportagedatum 11-03-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Roy Welhuis

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eekterveld IV te Vaassen

Projectnummer 215454

Rapportnummer 13633232 - 1

Orderdatum 08-03-2022

Startdatum 08-03-2022

Rapportagedatum 11-03-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9661063	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9661049	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9661053	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9661044	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9661054	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9661045	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9662744	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9541251	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9661059	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9662758	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9662741	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9662771	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9662754	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9541104	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9541096	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9541097	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9541101	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9541095	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9661618	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9541075	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
004	Y9541244	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
004	Y9541091	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
004	Y9541239	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9541246	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9541236	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9661923	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
005	Y9661659	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
005	Y9661657	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
005	Y9661661	25-01-2022	24-01-2022	ALC201
005	Y9661921	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9661888	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9661922	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9661903	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9661914	25-01-2022	25-01-2022	ALC201
006	Y9662357	25-01-2022	25-01-2022	ALC201

Paraaf :





Bijlage 4 Toelichting toetsingskader(s)



Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. In aanvulling hierop zijn de resultaten van dit bodemonderzoek indicatief getoetst aan:

- Handelingskader PFAS.

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Bodemverontreiniging

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen. Voor bodemonderzoek worden de analyseresultaten getoetst aan de “Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater” uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013) en de achtergrondwaarden in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daaropvolgende aanpassingen). De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarboven risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetsingstabellen in bijlage 5 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde grond danwel de streefwaarde voor grondwater en is in het rapport benoemd zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Aanduiding mate van verontreiniging.

Bodemindex	Betekenis
≤ 0	Niet verhoogd (niet verontreinigd)
$> 0 - \leq 0,5$	Licht verhoogd (licht verontreinigd)
$> 0,5 - \leq 1,0$	Matig verhoogd (matig verontreinigd)
$> 1,0$	Sterk verhoogd (sterk verontreinigd)

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek in beginsel de bodemindex van 0,5 gehanteerd.

Hergebruiksnormen Besluit bodemkwaliteit

Ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend getoetst aan tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
Wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
Industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".



Aanduiding in rapportage	Betekenis
Niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

De hergebruiksmogelijkheden van de bodem zijn getoetst aan het handelingskader PFAS (d.d. 13 december 2021, kenmerk IENW/BSK-2021/335279). Het handelingskader PFAS is gericht op 31 PFAS parameters, waaronder de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). De hergebruiksmogelijkheden en toepassingsnormen voor de meeste gebruikte toepassingen zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Toepassingsnormen op basis van het handelingskader PFAS.

Categorie	Toepassingssituatie	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingsnorm (µg/kg d.s.)
4.1	Grond en baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwaterniveau	Landbouw/natuur	PFOA = 1,9 Andere PFAS = 1,4
		Wonen of industrie	PFOA = 7 Andere PFAS = 3
4.2	Baggerspecie verspreiden als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot).		PFOA = 7 Andere PFAS = 3
4.8.2	Baggerspecie verspreiden of baggerspecie en grond toepassen in een ander oppervlaktewater uitgezonderd een diepe plas.		Rijkswater: PFOS = 3,7 Andere PFAS = 0,8
			Andere wateren: PFOS = 1,1 Andere PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in een niet-vrijliggende diepe plas		PFOS = 3,7 Andere PFAS = 0,8



Bijlage 5 Toetsingsresultaten Wbb

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		01 (0,00-0,50)	03 (0,00-0,50)	05 (0,00-0,40)
Certificaatcode		13621775	13621775	13621775
Boring(en)		01	03	05
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,40
Humus	% ds	5,20	4,90	2,30
Lutum	% ds	2,00	3,10	2,00
Datum van toetsing		24-2-2022	24-2-2022	24-2-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
BODEMKUNDIGE ANALYSES		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
Droge stof	% ds	82,5 82,5 ⁽⁶⁾	81,4 81,4 ⁽⁶⁾	86,1 86,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	3,1	2,0
Organische stof (humus)	% ds	5,2	4,9	2,3
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	9,0 14,6 -0,1	17 27 0,13	11 19 -0,02
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Naftaleen	mg/kg ds			
Som-PAK	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie	mg/kg ds			

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		07 (0,00-0,50)			09 (0,00-0,50)			11 (0,00-0,50)		
Certificaatcode		13621775			13621775			13621775		
Boring(en)		07			09			11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,20			2,90			3,80		
Lutum	% ds	2,40			2,00			2,00		
Datum van toetsing		24-2-2022			24-2-2022			24-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	84,0	84,0 ⁽⁶⁾		83,2	83,2 ⁽⁶⁾		82,5	82,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,4			<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	3,2			2,9			3,8		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	8,0	13,5	-0,12	13	22	0,04	15	25	0,09
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds									
Som-PAK	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
PCB (som 7)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie	mg/kg ds									

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		12 (0,00-0,50)	MM01 BG	MM02 BG						
Certificaatcode		13621775	13609019	13609019						
Boring(en)		12	02, 04, 06, 08, 10, 22	01, 03, 05, 07, 09, 11, 12						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	6,90	2,50	3,50						
Lutum	% ds	7,10	3,80	3,10						
Datum van toetsing		24-2-2022	10-2-2022	10-2-2022						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	72,4	72,4 ⁽⁶⁾		88,8	88,8 ⁽⁶⁾		82,3	82,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,1			3,8			3,1		
Organische stof (humus)	% ds	6,9			2,5			3,5		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	13	18	-0,03	8,9	14,7	-0,09	41	67	0,85
Barium	mg/kg ds				<20	<44 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				0,35	0,57	-0	0,21	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds				<1,5	<3,1	-0,07	1,7	5,3	-0,06
Koper	mg/kg ds				30	58	0,12	50	95	0,37
Kwik	mg/kg ds				0,09	0,13	-0	0,17	0,24	0
Lood	mg/kg ds				15	23	-0,06	25	38	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds				<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds				<20	<30	-0,19	33	72	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,05	0,05		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,04	0,04		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,03	0,03		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,03	0,03		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds				0,05	0,05		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,02	0,02		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,08	0,08		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,03	0,03		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK	mg/kg ds				0,344	0,344	-0,03	0,294	0,294	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<3		1,1	3,1	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<3		1,4	4,0	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<3		1,9	5,4	
PCB (som 7)	µg/kg ds				4,9	<19,6	-0	7,2	20,6	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	14 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				<5	14 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				<5	14 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				<5	14 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds				<20	<56	-0,03	<20	<40	-0,03

tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		MM03 BG	MM04 BG	MM05 BG						
Certificaatcode		13609019	13609019	13609019						
Boring(en)		21, 23, 24, 35, 36, 39	14, 15, 16, 17, 19, 20	26, 33, 34, 41, 42						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	4,10	5,50	3,80						
Lutum	% ds	2,00	2,70	4,50						
Datum van toetsing		10-2-2022	10-2-2022	10-2-2022						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	84,0	84,0 ⁽⁶⁾		80,4	80,4 ⁽⁶⁾		84,4	84,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			2,7			4,5		
Organische stof (humus)	% ds	4,1			5,5			3,8		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	5,9	9,8	-0,18	6,0	9,5	-0,19	<4	<4	-0,28
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,38	-0,02	0,21	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<2,9	-0,07
Koper	mg/kg ds	18	35	-0,04	26	47	0,05	23	41	0,01
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	0,32	0,44	0,01	0,09	0,12	-0
Lood	mg/kg ds	17	26	-0,05	23	34	-0,03	21	31	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46
Zink	mg/kg ds	33	74	-0,11	24	51	-0,15	26	53	-0,15
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,01	0,01		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,01	0,01		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,01	0,01		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Fenantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,02	0,02		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,01	0,01		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK	mg/kg ds	0,587	0,587	-0,02	0,095	0,095	-0,04	0,504	0,504	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<12,0	-0,01	4,9	<8,9	-0,01	4,9	<12,9	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<34	-0,03	<20	<25	-0,03	<20	<37	-0,03

tabel 5: Toetstabel grond

Grondmonster		MM06 BG			MM07 OG			MM08 OG			
Certificaatcode		13609019			13609019			13609019			
Boring(en)		28, 29, 30, 32, 46			02, 02, 05, 05, 09, 09, 09			22, 22, 37, 37, 37, 38, 38			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,70			0,50 - 2,00			
Humus		% ds	3,90		1,10			2,60			
Lutum		% ds	2,00		2,00			2,00			
Datum van toetsing		10-2-2022			10-2-2022			10-2-2022			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
			Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES											
Droge stof	% ds	85,1	85,1 ⁽⁶⁾		87,4	87,4 ⁽⁶⁾		85,4	85,4 ⁽⁶⁾		
Lutum	%	<2			<2			<2			
Organische stof (humus)	% ds	3,9			1,1			2,6			
METALEN											
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	5,3	9,3	-0,19	9,3	16,0	-0,07	
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,32	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	
Koper	mg/kg ds	19	37	-0,02	11	23	-0,11	<5	<7	-0,22	
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	
Lood	mg/kg ds	16	24	-0,05	<10	<11	-0,08	14	22	-0,06	
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44	
Zink	mg/kg ds	28	63	-0,13	<20	<33	-0,18	28	65	-0,13	
PAK											
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,04	0,04		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,04	0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,05	0,05		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,04	0,04		
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,04	0,04		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,06	0,06		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,04	0,04		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		
Som-PAK	mg/kg ds	0,184	0,184	-0,03	0,07	<0,07	-0,04	0,344	0,344	-0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3		
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<12,6	-0,01	4,9	<24,5	0	4,9	<18,8	-0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<36	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<54	-0,03	

tabel 6: Toetstabel grond

Grondmonster		MM09 OG	MM10 OG	MM11 OG						
Certificaatcode		13609019	13609019	13609019						
Boring(en)		25, 25, 40, 40, 43, 43, 43	13, 13, 16, 16, 16, 18, 18	27, 27, 27, 31, 31, 44, 44						
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00	0,50 - 2,00						
Humus	% ds	0,60	0,50	0,60						
Lutum	% ds	3,00	2,00	2,00						
Datum van toetsing		10-2-2022	10-2-2022	10-2-2022						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	86,4	86,4 ⁽⁶⁾		85,2	85,2 ⁽⁶⁾		85,8	85,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,0			<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	0,6			<0,5			0,6		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

< : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Achtergrondwaarde
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 7: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 8: Toetstabel grondwater

Watermonster Datum Filterdiepte (m -mv) Datum van toetsing Monsterconclusie		02-1-1 4-2-2022 1,50 - 2,50 16-2-2022 Overschrijding Streefwaarde	09-1-1 4-2-2022 1,50 - 2,50 16-2-2022 Overschrijding Streefwaarde	13-1-1 3-2-2022 1,50 - 2,50 16-2-2022 Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Arseen	µg/l	<5 <4 -0,13	34 34 0,48	<5 <4 -0,13
Barium	µg/l	60 60 0,02	86 86 0,06	<20 <14 -0,06
Cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Kobalt	µg/l	<2 <1 -0,23	2,6 2,6 -0,22	<2 <1 -0,23
Koper	µg/l	2,2 2,2 -0,21	9,5 9,5 -0,09	13 13 -0,03
Kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,06	<0,05 <0,04 -0,06	<0,05 <0,04 -0,06
Lood	µg/l	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23
Molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01
Nikkel	µg/l	<3 <2 -0,22	7,5 7,5 -0,13	5,3 5,3 -0,16
Zink	µg/l	44 44 -0,03	30 30 -0,05	<10 <7 -0,08
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
Som-PAK	onbekend			
Som-PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,03	<0,2 <0,1 0,03	<0,2 <0,1 0,03
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14 <0,14 0,01	0,14 <0,14 0,01	0,14 <0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Dichloorpropaan	onbekend			
Dichloorpropaan	µg/l	0,42 <0,42 -0	0,42 <0,42 -0	0,42 <0,42 -0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
ortho-Xyleen	µg/l	0,61 0,61	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,59 0,59	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Xylenen (som)	onbekend			
Xylenen (som)	µg/l	1,2 1,2 0,01	0,21 <0,21 0	0,21 <0,21 0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	1,76 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾

Watermonster		02-1-1	09-1-1	13-1-1
Datum		4-2-2022	4-2-2022	3-2-2022
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		16-2-2022	16-2-2022	16-2-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

tabel 9: Toetstabel grondwater

Watermonster		18-1-1	25-1-1	31-1-1						
Datum		4-2-2022	3-2-2022	3-2-2022						
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50						
Datum van toetsing		16-2-2022	16-2-2022	16-2-2022						
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,13	<5	<4	-0,13	<5	<4	-0,13
Barium	µg/l	31	31	-0,03	<20	<14	-0,06	93	93	0,07
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	18	18	0,05	15	15	0	9,1	9,1	-0,1
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	16	16	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,06	0,06	0
Som-PAK	onbekend									
Som-PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00086 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	onbekend									
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	onbekend									
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		18-1-1	25-1-1	31-1-1
Datum		4-2-2022	3-2-2022	3-2-2022
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		16-2-2022	16-2-2022	16-2-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

tabel 10: Toetstabel grondwater

Watermonster		37-1-1	40-1-1	44-1-1						
Datum		3-2-2022	3-2-2022	3-2-2022						
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	1,60 - 2,60	1,50 - 2,50						
Datum van toetsing		16-2-2022	16-2-2022	16-2-2022						
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,13	<5	<4	-0,13	<5	<4	-0,13
Barium	µg/l	62	62	0,02	<20	<14	-0,06	59	59	0,02
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	0,57	0,57	0,03
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	5,4	5,4	-0,16	15	15	0	12	12	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	3,4	3,4	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	54	54	-0,01
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Som-PAK	onbekend									
Som-PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	onbekend									
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	onbekend									
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		37-1-1	40-1-1	44-1-1
Datum		3-2-2022	3-2-2022	3-2-2022
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	1,60 - 2,60	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		16-2-2022	16-2-2022	16-2-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Streefwaarde
 : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 11: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600



Bijlage 6 Kwaliteitsborging



Kwalibo

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem (zoals het graven van inspectiegaten, het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit de gecertificeerde vestigingen van Aveco de Bondt, te weten Amstelveen, Amersfoort, Holten en Eindhoven. In tabel 4 zijn de toegepaste protocollen en de erkende monsternemers vermeld. In het geval dat de veldwerkzaamheden zijn uitbesteed, is dit eveneens in de desbetreffende tabel vermeld.

Tabel 4: uitgevoerde veldwerkzaamheden.

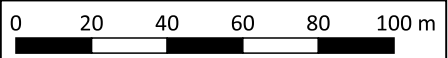
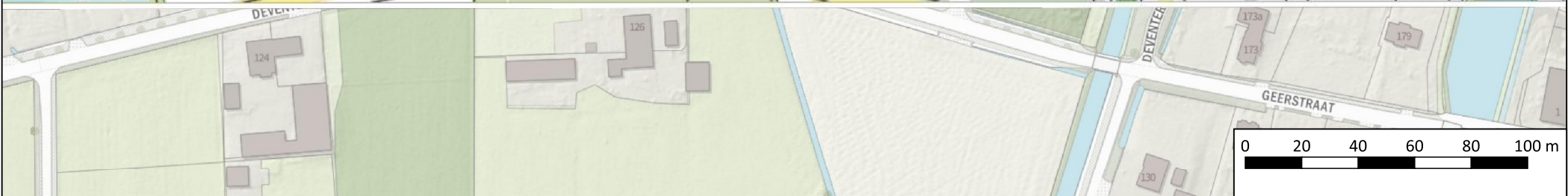
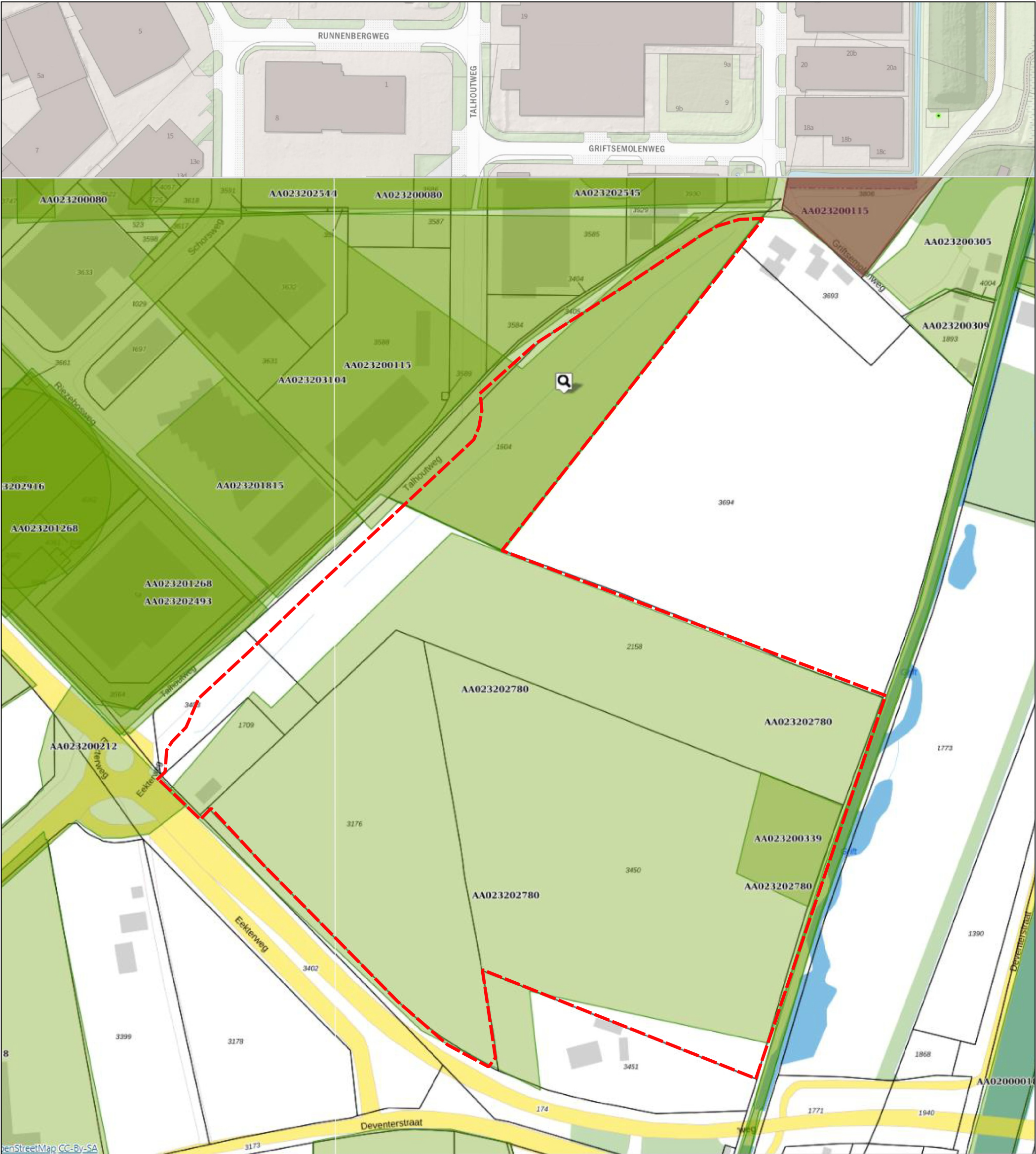
Datum	Erkende monsternemer(s) Aveco de Bondt
Uitvoeren boringen en plaatsen peilbuizen (protocol 2001)	
24-01-2022	G.J. Brandes M. Hengeveld
25-01-2022	G.J. Brandes M. Hengeveld
Bemonstering grondwater (protocol 2002)	
03-02-2022	M. Hengeveld
04-02-2022	L. Van den Nieuwenhuijzen

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2015. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo.



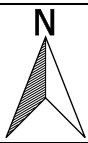
Bijlage 7 Locatietekening met dossiernummers van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken



Legenda

 Contour onderzoekslocatie

project	Bodemonderzoek Eekterveld IV te Vaassen		
projectnummer	215454		
titel	Locatietekening met dossiernummers		
referentie	T-215454-THN-2	blad	2 van 2
getekend	THN	schaal	1:2.000
datum	17-02-22	formaat	A3



Aveco
de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert



Bijlage 8 Uitgevoerde onderzoeken

In de onderstaande tabel staan de bekende onderzoek dossiers en de bijbehorende rapporten van de onderzoekslocatie en de omgeving (<25 tot onderzoekslocatie) weergegeven. De documenten die niet beschikbaar waren bij de OVIJ en derhalve niet zijn ingezien zijn cursief weergegeven.

Tabel 8.1: Overzicht eerder uitgevoerd bodemonderzoek locatie en omgeving

Nr.	Titel	Opsteller	Kenmerk	Datum
Onderzoekslocatie: Eekterveld IV				
1	Memo uitbreiding bedrijven Eekterveld IV	Aveco de Bondt	192441	20 november 2019
Onderzoekslocatie: dossier AA023202780 (Eekterveld III)				
2	Verkennd onderzoek Eekterveld III te Vaassen. Terrein van dhr. Mulder	Tauw	R09_3692493D	06 januari 1999
3	<i>Verkennd onderzoek</i>	<i>Tauw</i>	<i>R001/3767639/jww/d01</i>	<i>14 juli 1999</i>
Onderzoekslocatie: De Griftse molen; Griftsemolenweg 10 (AA023200339)				
-	-	-	-	-
Omgeving: dossier AA023200115 (Eekterveld III)				
4	Verkennd bodemonderzoek op basis van NVN 5740 Griftsemolenweg 9	Tauw	3279979	1 juli 1993
5	Verkennd bodemonderzoek Griftsemolenweg 7 te Vaassen	Tauw	3305988	1 december 1993
6	Verkennd bodemonderzoek weideperceel Griftsemolenweg 9 Vaassen	Tauw	3305988	1 december 1993
7	<i>Verkennd onderzoek Eekterveld II</i>	<i>Tauw</i>	<i>onbekend</i>	<i>1 juni 1996</i>
8	Rapportage verkennd bodemonderzoek uitbreiding Eekterveld (grondwal) te Vaassen	Witteveen + Bos	Ep22.38/26/1280	22 oktober 1997
9	Rapportage verkennd bodemonderzoek uitbreiding Eekterveld te Vaassen (noordwestelijk perceel)	Witteveen + Bos	Ep22.56	23 oktober 1997
10	Rapportage verkennd bodemonderzoek uitbreiding Eekterveld te Vaassen (perceel H 1889)	Witteveen + Bos	Ep22.56	26 november 1997
11	Rapportage verkennd bodemonderzoek uitbreiding Eekterveld te Vaassen (perceel H 1890)	Witteveen + Bos	Ep22.56	27 maart 1998
12	Rapportage verkennd bodemonderzoek uitbreiding Eekterveld te Vaassen (perceel H 1598)	Witteveen + Bos	Ep22.56	27 maart 1998
13	Urgentiebepaling uitbreiding Eekterveld II te Vaassen	Witteveen + Bos	EP43.3	23 april 1998
14	Melding Wet Bodembescherming Eekterveld II (Vaassen)	Provincie Gelderland	MW98.26512-6022038	21 augustus 1998
15	Saneringsplan uitbreiding Eekterveld te Vaassen	Witteveen + Bos	Ep43.13	21 oktober 1998
16	Melding Wet Bodembescherming Eekterveld II (Vaassen)	Provincie Gelderland	MW98.26512	12 november 1998
17	Beschikking Eekterveld III (Vaassen)	Provincie Gelderland	11796/GE/155/084	4 maart 1999
18	Bodemkwaliteitskaart en bodem beheerplan bedrijventerrein Eekterveld III te Vaassen	Witteveen + Bos	Ep43.29	29 mei 2000
19	<i>Indicatief onderzoek Eekterveld III</i>	<i>Witteveen + Bos</i>	<i>onbekend</i>	<i>24 juli 2000</i>



20	Bouwstoffenbesluit Eekterveld III	Witteveen + Bos	onbekend	5 september 2000
21	Saneringsplan Eekterveld III	Witteveen + Bos	onbekend	20 februari 2002
22	Bouwstoffenbesluit Eekterveld III	De Straat Milieu adviseurs B.V.	onbekend	7 maart 2002
23	Partijkeuring grond Eekterveld III	Geofox B.V.	onbekend	8 oktober 2002
24	Evaluatierapport deelsanering Eekterveld	De Straat Milieu adviseurs B.V.	onbekend	9 oktober 2002
25	Conclusie op evaluatie sanering van Gedeputeerde Staten van Gelderland Eekterveld III in Vaassen	Provincie Gelderland	MW2002.43693	27 mei 2003
Omgeving: Milieustraat (AA023201815)				
26	Nulsituatieonderzoek Milieustraat	De Straat Milieu-adviseurs B.V.	onbekend	1 maart 2002
27	Eindsituatieonderzoek Milieustraat	MWH	Onbekend	24 juni 2008
Omgeving: Structuurweg Noord (AA023200212)				
28	Indicatief onderzoek Structuurweg-Noord	Tauw	onbekend	3 augustus 1993
29	Verkennd onderzoek Trace Structuurweg	Tauw	onbekend	1 februari 1994
30	Indicatief onderzoek Structuurweg-Noord	Tauw	onbekend	26 april 1994
31	Indicatief onderzoek Structuurweg-Noord	Tauw	onbekend	11 mei 1994
32	Saneringsonderzoek Structuurweg-Noord	Tauw	onbekend	1 juni 1994
33	Indicatief onderzoek Structuurweg-Noord	Tauw	onbekend	9 september 1994
Omgeving: Eekterveld II (AA023203104)				
34	Verkennd onderzoek Eekterveld II	Tauw	onbekend	1 augustus 1995
35	Verkennd onderzoek Eekterveld II	Tauw	onbekend	1 juni 1996
Omgeving: Griftsemolenweg 9 (AA023202545)				
36	Verkennd bodemonderzoek op basis van NVN 5740 Griftsemolenweg 9	Tauw	3279979	1 juli 1993
37	Verkennd onderzoek Griftsemolenweg 9	Tauw	onbekend	1 november 1993
38	Verkennd onderzoek Eekterveld II	Tauw	onbekend	1 december 1993
39	Verkennd bodemonderzoek / verkennd bodemonderzoek asbest Griftsemolenweg ong. te Vaassen	Boluwa Eco System BV	DOS-2019-073865	23 juli 2019
40	Verkennd en aanvullend bodemonderzoek / verkennd bodemonderzoek asbest Talhoutweg 19 te Vaassen	Boluwa Eco System BV	DOS-2020-006639	2 december 2019
41	Aanvullend rapport op "Verkennd en aanvullend bodemonderzoek / verkennd bodemonderzoek asbest Talhoutweg 19 te Vaassen"	Boluwa Eco System BV	DOS-2020-006639	16 januari 2020
Omgeving: Eekterweg (AA023202493)				
42	Verkennd onderzoek Eekterweg	Tauw	onbekend	1 januari 1996
43	Nader onderzoek Eekterweg	Tauw	onbekend	12 maart 2004
44	Verkennd bodemonderzoek Riezebosweg te Vaassen	Boluwa Eco System BV	DOS-2020-016687	7 juni 2019

