



Rapport

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek BP De
Gijselaar te Amstenrade**

projectnummer 0462447.100
definitief revisie 00
27 januari 2021

Rapport

Verkendend bodem- en asbestonderzoek BP De Gijselaar te Amstenrade

projectnummer 0462447.100

definitief revisie 00
27 januari 2021

Auteur

I.R.G.E. Sonnemans MA

Opdrachtgever

Gemeente Beekdaelen
t.a.v. dhr. I. Nijsten
Deweeverplein 1
6361 BZ NUTH

datum vrijgave
27-01-2021

beschrijving revisie 00
Rapport

PL2018
T.M. Hermus 

goedkeuring
H. Lemlijn 

vrijgave
P. Kennes

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Terreinverkenning	5
2.4	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik van de locatie	5
2.5	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	6
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	8
3	Verrichte werkzaamheden	10
3.1	Veldwerkzaamheden	10
3.2	Laboratoriumonderzoek	10
4	Onderzoeksresultaten	13
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
4.2	Analyseresultaten	13
4.2.1	Toetsingskader	13
4.2.2	Grond	15
4.2.3	PFAS	16
4.2.4	Asbest	16
5	Conclusies en aanbevelingen	18
5.1	Conclusies	18

Bijlagen

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

Tekeningen

0462447.100-O-01	Overzichtstekening met ligging locatie
0462447.100-S-01	Situatietekening met boringen en proefgaten

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Beekdaelen is door Antea Group in december 2020 een aanvullend verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied “De Gijselaar” te Amsterrade in de gemeente Beekdaelen.

Aanleiding

De aanleiding voor onderhavig onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van plangebied “De Gijselaar” tot een multifunctioneel terrein. De bestemming dient hiertoe te worden gewijzigd. Vanuit de RUD Zuid-Limburg is de eis gekomen onderhavige terreindelen alsnog milieuhygiënisch te onderzoeken.

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het bepalen of de bodemkwaliteit mogelijk belemmeringen oplevert voor de voorgenomen bestemming.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1 (2016) en het verkennd asbestonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5707+C2 (2017).

De onderzoeksopzet is afgestemd met de opdrachtgever (projectvoorstel Antea Group, kenmerk 0462447.100, d.d. 23 november 2020) en door de opdrachtgever goedgekeurd.

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

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

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

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

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Gemeente Beekdaalen: bodemarchief	Dhr. E. Gijzen	14 december 2020
GIS-viewer Limburg	https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default	14 december 2020
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	14 december 2020
Street Smart	https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart	14 december 2020
Kadaster	www.kadastralekaart.com	14 december 2020

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie ligt aan de Gijselaar 72, en het heeft een oppervlakte van ca. 1,27 ha en is gelegen aan de zuidwestelijke zijde van de bebouwde kom van Amstenrade. De onderzoekslocatie betreft de kadastrale percelen gemeente Amstenrade, sectie A, nummers 2236 (ged.) en 2258 (ged.) en gemeente Oirsbeek, sectie D, nummer 1334. De voormalige functie van de onderzoekslocatie betrof twee voetbalvelden, te weten: een oefenveld van natuurgras en een kunstgrasveld. In onderstaande figuur 2.1 zijn de niet onderzochte terreinen (voormalige sportvelden) weergegeven.



Figuur 2.1: Niet onderzochte terreinen

De betreffende locaties zijn in het vooronderzoek ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek meegenomen en hierbij is de volgende informatie opgenomen:

- De onderzoekslocaties waren onderdeel van het sportpark De Gijselaar;
- Ter plaatse waren voetbalvelden aanwezig, het grootste veld betrof een kunstgrasveld, het oefenveld betrof een natuurgrasveld;
- De kunstgrasmat incl. lavagranulaat is in 2018 verwijderd.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een voormalige voetbalvereniging en op dit moment ligt de locatie braak. Rondom de onderzoekslocatie bevinden zich openbare wegen, openbaar groen, woningen en landbouwpercelen. De noordzijde van de onderzoekslocatie grenst aan een park, de westzijde aan de Limietweg, de oostzijde aan de Gijselaar en aan de zuidzijde aan een voormalige sportkantine en voetbalveld.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op overzichtstekening 0462447.100-O-01 en de lokale situatie op tekening 0462447.100-S-01.

2.3 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de werkzaamheden is op 21 december 2020 is een terreinverkenning uitgevoerd door Marté Streng van Franssen Milieutechniek. De onderzoekslocatie maakt deel uit van de voormalige voetbalvereniging. Het kunstgras is verwijderd en het terrein ligt braak, er is plaatselijk sprake van kniehoge vegetatie. De foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 12.

2.4 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik van de locatie

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is gebruik gemaakt van topografische kaarten uit www.topotijdreis.nl. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Vanaf de oudste topografische kaart uit 1850 tot 1988 is het gebied als landbouw/natuur in gebruik geweest en is de onderzoekslocatie en het direct omliggende gebied nooit bebouwd zijn geweest. Op topografische kaarten vanaf 1989 zijn de twee voetbalvelden binnen het onderzoeksgebied voor het eerst ingetekend. De bebouwing aan de oostzijde is voor het eerst ingetekend op topografische kaarten van 1979. Het park ten noorden van de locatie is rond 2008 aangelegd. Het kunstgrasveld op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie is rond 2009 aangelegd, vervolgens is deze rond 2018 weer verwijderd (bron: StreetSmart).

Archieven

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

Luchtfoto

De globale ligging van de onderzoekslocatie is met een rode contour weergegeven in onderstaande luchtfoto.



Figuur 2.2: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Street Smart 2020)

Toekomstig

In de toekomstige situatie zal de locatie worden herontwikkeld tot multifunctioneel terrein. De bestemming dient hiertoe te worden gewijzigd.

2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen eerdere bodemonderzoeken verricht. Wel zijn in de directe omgeving enkele onderzoeken bekend. Deze staan hieronder weergegeven (bron: gemeente Beekdaelen):

1. *Verkennd bodemonderzoek De Gijselaar (fase 1) te Amstenrade, Tritium Advies, kenmerk 1805/114/DB-01, versie 1, d.d. 2 november 2018*

De huidige onderzoekslocatie ligt binnen de grenzen van het bij dit bodemonderzoek onderzochte gebied, echter zijn de twee onderhavige velden uitgesloten.

Aanleiding vormde de voorgenomen bestemmingswijziging van het gebied. Hierbij zijn 68 boringen verricht, waarbij in de bovengrond veelal sporen tot zwakke bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn waargenomen (o.a. kolen, baksteen en/of puin). In de boven- en ondergrond met hierin bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en PCB aangetoond. Ook in de zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Er is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd, het werd echter wel geadviseerd. Daar het grondwater zich dieper dan 5 m -mv. bevindt, is conform de norm (NEN 5740) geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

2. *Verkennd asbestonderzoek De Gijselaar (fase 1) te Amstenrade, Tritium Advies, kenmerk 1808/155/SR-01, d.d. 24 oktober 2018*

Dit onderzoek betreft hetzelfde onderzoeksgebied als het onder 1 genoemde onderzoek.

Op basis van de samenvatting van dit rapport welke is gegeven in rapport 3, is er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

3. Verkennd bodemonderzoek De Gijselaar (fase 2) te Amstenrade, Tritium Advies, kenmerk 1808/155/SR-01, d.d. 19 juli 2019

Dit rapport is een aanvulling op onderzoek 1, met als toevoeging een aanvullend terrein ten zuiden van de Gijselaar huisnummer 4 (ca. 100 meter van onderhavige locatie).

4. Milieuhygiënische verklaring AP04 bodemonderzoek Oirsbekerweg 50 Oirsbeek, Aelmans, kenmerk E184510.003/GHA, d.d. 25 juni 2018

Deze AP04 partijkeuring grond is elders uitgevoerd, maar een deel van de grond is op onderhavige onderzoekslocatie toegepast. Het betreft twee partijen grond welke tevens zijn vrijgekomen van voormalige voetbalvelden. Partij 1 betreft 4.920 m³ zand met sporen kooltjes en zwak grind als bijmenging. Partij 2 betreft 4.756 m³ leem met sporen kooltjes en zwak grind als bijmenging. Voor beide partijen grond is de kwaliteitsklasse 'AW2000' van toepassing.

Een deel (1.850 m³) van partij 1 (zand) is in 2018 toepast op het voormalige kunstgrasveld nadat dit veld is verwijderd, dit is gemeld door Antea Realisatie B.V. bij de gemeente Beekdaelen d.d. 12 juli 2018 onder melding nummer 457825.0.

Resumé eerder verrichte onderzoeken

Rondom de huidige onderzoekslocatie zijn diverse milieuhygiënische bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen in de grond waargenomen. Analytisch zijn in zowel de grond (zonder of met lichte bijmengingen met bodemvreemde materialen) geen tot licht verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond. In de sporen tot zwak puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

Milieu- en tankarchief

De onderzoekslocatie zelf komt niet voor in het milieu- en tankarchief. Eveneens zijn nabij de onderzoekslocatie geen historische bodembedreigende activiteiten bekend (bron: GIS-viewer Provincie Limburg).

Bodemkwaliteitskaart (BKK) & Bodemfunctieklasseskaart

Gemeente Beekdaelen beschikt niet over een (actuele) bodemkwaliteitskaart of bodemfunctieklasseskaart.

Overige historische gegevens

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

Zoals genoemd is er een partij grond van kwaliteitsklasse AW2000 toegepast op het oostelijk deel (voormalig kunstgrasveld) van de onderzoekslocatie.

Asbest

Op basis van de beschikbare informatie is de locatie in beginsel onverdacht op asbest, echter wordt er vanuit de uitvraag van de opdrachtgever wel onderzoek gedaan naar asbest. Dit om definitief uitsluitsel te geven omtrent de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem.

In de directe omgeving is in de puinhoudende grond geen asbest aangetoond.

PFAS

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (< 25 m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS). Voor de definiëring van PFAS puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via <https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html>*) gehanteerd. Hierdoor wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enig bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

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

- freatische grondwaterstand: > 5,0 m-mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijke richting (richting Maas).
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: inzigging (afleiden uit de Grondwaterkaart Nederland)
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: Nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: Nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: Nee

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

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aan dat sprake is een onverdachte locatie ten aanzien van grond (standaardpakket) en asbest. Ten aanzien van PFAS wordt uitgegaan van een homogene verontreiniging als gevolg van atmosferische depositie.

Op basis van het vooronderzoek is de in tabel 2.2 opgenomen locatie onderscheiden.

Tabel 2.2: Overzicht onderzoeksinspanning

Locatie (oppervlakte in m ²)		Hypothese	Strategie ¹⁾
De Gijselaar (voormalige sportvelden)	Ca. 12.000	Onverdacht	NEN 5740: ONV-NL (standaardpakket) NEN 5740: VED-HO-NL (PFAS) NEN 5707: ONV-GR

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategie:

- NEN5740, ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie
- NEN5740, VED-HO-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met homogeen verdeelde verontreiniging
- NEN5707, ONV-GR : Onderzoeksstrategie voor een asbestonderzoek grootschalig onverdachte locatie

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt. Echter op basis van de uitvraag wordt de onderzoekslocatie onderzocht ten aanzien van asbest volgens de richtlijnen van de NEN 5707 voor een grootschalige onverdachte locatie.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek BP De Gijselaar te Amstelveen
projectnummer 0462447.100
27 januari 2021 revisie 00

**PFAS**

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS). Derhalve wordt de locatie als homogeen verdacht aangemerkt ten aanzien van PFAS.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door Fransen Milieutechniek uitgevoerd in december 2020. Het zicht was gedurende de uitvoering van de werkzaamheden goed en gedurende de uitvoeringsperiode viel geen neerslag.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Ruimtelijk verspreid over het gebied binnen de onderzoekslocatie de onderstaande boringen verricht:

- 16 boringen tot 1,0 m -mv.
- 6 boringen tot 2,0 m -mv.

Boringen 001, 004, 005, 006, 009, 010, 012, 013, 014, 017, 018, 019, 020 en 022 zijn tevens als proefgat (minimaal 0,3 x 0,3 x 0,5 m -mv.) uitgevoerd ten behoeve van het asbestonderzoek.

Vanwege de verwachting dat ter plaatse van de voormalige voetbalvelden nog sprake was van een van een sporttechnische onderlaag is besloten alle boringen door te zetten tot 1,0 m -mv in plaats van de door de NEN5740 voorgeschreven 0,5 m -mv teneinde een beter inzicht in de oorspronkelijk bodem te krijgen.

Op basis van informatie uit het vooronderzoek bevindt het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv en is derhalve niet onderzocht.

Maaiveldinspectie

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen is de toplaag van het onverharde onderzoeksgebied afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de aanwezige begroeiing ingeschat op 25 - 50%. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (< 20 mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. In bijlage 12 zijn foto's van de proefgaten opgenomen.

De situering van de boringen en proefgaten is weergegeven op situatietekening 0462447.100-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Analysemonster	Traject (m -mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Analyses ⁽¹⁾
Grond			
020-3	1,00-1,50	020 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM1	0,00-0,50	003 (0,00-0,20)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Analysemonster	Traject (m –mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Analyses ¹⁾
		001 (0,00-0,30) 004 (0,30-0,50) 005 (0,00-0,30)	
MM2	0,00-0,40	009 (0,00-0,25) 008 (0,25-0,40) 006 (0,25-0,40) 007 (0,00-0,20)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM3	0,50-0,80	016 (0,50-0,60) 021 (0,50-0,60) 019 (0,50-0,60) 010 (0,50-0,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM4	0,00-0,50	014 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,40) 010 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM5	0,00-0,50	016 (0,00-0,50) 018 (0,00-0,50) 017 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM6	0,00-0,50	021 (0,00-0,50) 019 (0,00-0,50) 020 (0,00-0,50) 022 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM7	0,50-1,20	009 (0,70-1,20) 001 (0,50-1,00) 018 (0,50-1,00) 012 (0,60-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM8	0,50-1,00	011 (0,50-0,70) 011 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
PFAS			
MMPFAS1	0,00 - 0,40	001 (0,00 - 0,30), 004 (0,00 - 0,30), 006 (0,00 - 0,25), 009 (0,25 - 0,40)	PFAS-verbindingen (28 stuks Handelingskader), lutum & organische stof
MMPFAS2	0,00 - 0,50	010 (0,00 - 0,50), 014 (0,00 - 0,50), 019 (0,00 - 0,50), 022 (0,00 - 0,40)	PFAS-verbindingen (28 stuks Handelingskader), lutum & organische stof
MMPFAS3	0,50 - 1,00	013 (0,50 - 1,00), 015 (0,50 - 1,00), 018 (0,50 - 1,00), 022 (0,60 - 1,00)	PFAS-verbindingen (28 stuks Handelingskader), lutum & organische stof
Asbest			
AMM2	0,00 - 0,50	AMM2: 018 (0,00 - 0,50), 019 (0,00 - 0,50), 020 (0,00 - 0,50), 022 (0,00 - 0,40)	Asbest grond NEN 5898
AMM3	0,00 - 0,50	AMM3: 010 (0,00 - 0,50), 012 (0,00 - 0,40), 013 (0,00 - 0,50), 014 (0,00 - 0,50) 017 (0,00 - 0,50)	Asbest grond NEN 5898

1) Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek BP De Gijselaar te Amstelveen
projectnummer 0462447.100
27 januari 2021 revisie 00



PFAS: poly- en perfluoralkylstoffen (28 stuks Handelingskader, o.a. PFOS, PFOA)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m –mv. hoofdzakelijk uit leem bestaat. Ter plaatse van het westelijke veld bestaat de bovengrond hoofdzakelijk uit zand. Ter plaatse van het oostelijke voormalige veld is tevens (plaatselijk) een dunne zandlaag aanwezig op een diepte van circa 0,5 m-mv.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m –mv)	Diepte (m –mv)	Waarneming	Grondsoort
010 (1,00)	0,00-0,50	sporen kolen	leem
011 (1,00)	0,50-0,70	sporen baksteen	leem
011 (1,00)	0,70-1,00	sporen kolen	leem
012 (2,00)	0,00-0,40	sporen kolen	leem
013 (2,00)	0,00-0,50	sporen kolen	leem
014 (1,00)	0,00-0,50	sporen kolen	leem
016 (1,00)	0,00-0,50	sporen kolen	leem
017 (1,00)	0,00-0,50	sporen kolen	leem
018 (2,00)	0,00-0,50	sporen kolen	leem
019 (1,00)	0,00-0,50	sporen kolen,	leem
020 (2,00)	0,00-0,50	sporen kolen,	leem
020 (2,00)	1,00-1,50	zwak baksteenhoudend	leem
021 (1,00)	0,00-0,50	sporen kolen	leem
022 (1,00)	0,00-0,40	sporen kolen	leem

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

PFAS

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 9. De analysecertificaten van de onderzochte monsters op PFAS zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Voor PFAS zijn in de Wet bodembescherming geen normen en/of toetsingsmogelijkheden bekend. Tijdelijk Handelingskader PFAS geeft voor grond echter wel invulling aan de zorgplicht aan de toepassingsnormen voor grond. Het toetsingskader is uitgewerkt onder bijlage 11.

Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 13.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster	Traject (m –mv.)	Bijzonderheden	Parameters (gehalten in mg/kg d.s.)		
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde	Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
020-3 (1,00-1,50)	020 (1,00-1,50)	zwak baksteenhoudend	-	-	Altijd toepasbaar
MM1 (0,00-0,50)	003 (0,00-0,20), 001 (0,00-0,30), 004 (0,30-0,50), 005 (0,00-0,30)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2 (0,00-0,40)	009 (0,00-0,25), 008 (0,25-0,40), 006 (0,25-0,40), 007 (0,00-0,20)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM3 (0,50-0,80)	016 (0,50-0,60), 021 (0,50-0,60), 019 (0,50-0,60), 010 (0,50-0,80)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM4 (0,00-0,50)	014 (0,00-0,50), 012 (0,00-0,40), 010 (0,00-0,50), 013 (0,00-0,50)	sporen kolen	-	-	Altijd toepasbaar
MM5 (0,00-0,50)	016 (0,00-0,50), 018 (0,00-0,50), 017 (0,00-0,50)	sporen kolen,	-	-	Altijd toepasbaar
MM6 (0,00-0,50)	021 (0,00-0,50), 019 (0,00-0,50), 020 (0,00-0,50), 022 (0,00-0,40)	sporen kolen,	-	-	Altijd toepasbaar
MM7 (0,50-1,20)	009 (0,70-1,20), 001 (0,50-1,00), 018 (0,50-1,00), 012 (0,60-1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM8 (0,50-1,00)	011 (0,50-0,70), 011 (0,70-1,00)	sporen baksteen, sporen kolen	Cadmium (0,02)		Altijd toepasbaar

Toelichting:

>AW : boven achtergrondwaarde

>I : boven interventiewaarde

(index) : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- : Geen bijzonderheden/Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Barium

Het gemeten gehalte aan barium is bij de mengmonster MM1, MM2, MM3 en MM7 conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Het gemeten gehalte aan barium bij de (meng)monsters 020-3, MM4, MM5, MM6 en MM8 is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (sporen tot zwakke bijmengingen met kolen en/of baksteen).

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde niet overschrijdt. Onbekend is vooralsnog of het gehalte daadwerkelijk te wijten is aan de genoemde antropogene bron of dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft.

4.2.3 PFAS

In de volgende tabel zijn de gemeten gehalten van de parameters PFOS, PFOA en de overige parameters boven de detectielimiet weergegeven in de grond. Voor een volledig overzicht van de waarden wordt korthedshalve verwezen naar de analysecertificaten opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grond PFAS

Mengmonster (traject m – mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Grond- soort	Parameters boven detectielimiet ¹⁾			Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
			PFOS totaal	PFOA totaal	Overige PFAS ²⁾	
MMPFAS1 (0,00 - 0,40)	001 (0,00 - 0,30), 004 (0,00 - 0,30), 006 (0,00 - 0,25), 009 (0,25 - 0,40)	Zand	0,47	0,10	< d	Landbouw/natuur
MMPFAS2 (0,00 - 0,50)	010 (0,00 - 0,50), 014 (0,00 - 0,50), 019 (0,00 - 0,50), 022 (0,00 - 0,40)	Leem	0,37	0,27	< d	Landbouw/natuur
MMPFAS3 (0,50 - 1,00)	013 (0,50 - 1,00), 015 (0,50 - 1,00), 018 (0,50 - 1,00), 022 (0,60 - 1,00)	Leem	0,10	0,10	< d	Landbouw/natuur

Toelichting

- 1) : Op basis van het "Tijdelijk handelingskader" (geactualiseerde versie d.d. 2 juli 2020), zijn geen toepassingsnomen voor PFAS opgesteld voor de Wet bodemscherming. Alle gehalten aan PFAS boven de detectielimiet worden gezien als een bodemverontreiniging.
- < d : Alle gemeten gehalten zijn kleiner dan de detectielimiet

4.2.4 Asbest

Resultaten asbest in materiaalmonsters

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

Resultaten asbest in grond en/of puin

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

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondmonsters

Monster- code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM2	AMM2: 018 (0,00 - 0,50), 019 (0,00 - 0,50), 020 (0,00 - 0,50), 022 (0,00 - 0,40)	Leem, sporen kolen	0,00 - 0,50	< 0,4	-	< 0,4	< 0,4

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM3	AMM3: 010 (0,00 - 0,50), 012 (0,00 - 0,40), 013 (0,00 - 0,50), 014 (0,00 - 0,50) 017 (0,00 - 0,50)	Leem, sporen kolen,	0,00 - 0,50	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5

Verklaring bij de tabel:

- : Niet gemeten

Omdat visueel en analytisch geen asbest is aangetoond heeft geen berekening van de asbestconcentratie plaatsgevonden.

Uit de asbestanalyses blijkt dat in de fijne fractie van beide mengmonsters nog monstermateriaal van de grove fractie (> 20 mm) aanwezig was. Aangezien in de grove fractie van de mengmonsters geen asbest is gemeten, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In opdracht van gemeente Beekdaalen is door Antea Group een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd voor de locatie De Gijsselaar te Amstenrade. Onderstaand zijn de conclusies weergegeven.

Op basis van de boorstaten blijken de twee voormalige sportvelden de volgende bodemopbouw te hebben:

- Ter plaatse van het voormalige oefenveld bestaat de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) hoofdzakelijk uit zand, gevolgd door leem tot maximaal opgeboorde diepte van 2,0 m-mv. Er is geen sprake van bodemvreemde bijmengingen.
- Ter plaatse van het voormalige kunstgrasveld bestaat de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) hoofdzakelijk uit leem. Op een diepte van circa 0,5 m-mv is plaatselijk sprake van een dunne zandlaag van 10 tot 30 cm dik. Vervolgens bestaat de ondergrond tot de maximaal opgeboorde diepte van 2,0 m-mv uit leem. In de bovengrond is plaatselijk sprake van bijmengingen met sporen kolen, in de ondergrond is zeer plaatselijk sprake van een bijmenging met baksteen, in de gradatie sporen tot zwak.

Het opgeboorde materiaal bestaat uitsluitend uit grond, er zijn geen (restanten van) een sporttechnische laag aan getroffen.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

In de zintuiglijk schone bovengrond en de bovengrond met sporen/zwak kolen- en/of baksteenhoudende bijmengingen zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. Alle gemeten gehalten zijn kleiner dan de interventiewaarde.

PFAS

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is onderzoek naar PFAS uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de bovengrond plaatselijk (licht) verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA zijn aangetoond. De overige individuele stoffen uit de PFAS-groep zijn niet aangetoond boven de detectielimiet. Conform het "Gewijzigd Tijdelijk Handelingskader" van het RIVM voldoet de grond ten aanzien van PFAS aan kwaliteitsklasse "Landbouw / Natuur".

Asbest

Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde en gegraven grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Uit de resultaten van het asbestonderzoek blijkt dat in de fijne fractie van de meest verdachte mengmonsters geen asbest is aangetoond. Wij achten deze resultaten representatief voor de gehele locatie. Op basis hiervan is de onderzoekslocatie niet verontreinigd met asbest in de bodem.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters inclusief PFAS zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de bovengrond indicatief voldoet aan de kwaliteitsklassen 'Altijd toepasbaar'. De ondergrond voldoet indicatief tevens aan de kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' dient formeel te worden verworpen, echter omdat behoudens één marginaal verhoogd gehalte cadmium in mengmonster 8 geen enkele onderzochte stof de achtergrondwaarde overschrijdt, kan de hypothese voor een onverdachte locatie blijven gehandhaafd. De vooraf opgestelde hypothese 'PFAS-verdacht' wordt aanvaard, omdat in de grond plaatselijk verhoogde gehalten aan PFAS zijn aangetoond. De vooraf opgestelde hypothese 'asbest onverdacht', wordt aangenomen, omdat zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest is aangetoond.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten gehalten kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de beoogde herontwikkeling.

Indien grond of bouwstof van de locatie word(t)en afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek wellicht niet. Het voorliggend onderzoek doet geen definitieve uitspraak over de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond.

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

Antea Group
Maastricht, januari 2021

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

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

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

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

Toepassing grond en asbest

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

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

Bijlage 2 Vooronderzoek

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

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

De grens van de onderzoekslocatie is door de opdrachtgever duidelijk aangegeven op een tekening.

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

Er is geen sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging. Wel is mogelijk sprake van een homogene verontreiniging in de bodem als gevolg van atmosferische depositie van PFAS.

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

De onderzoekslocatie is onverdacht op asbest, omdat bij onderzoeken direct rondom de onderzoekslocatie zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest in de grond is aangetoond.

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

De bodem bestaat uit een deklaag van leem met plaatselijk een laagje zand in de bovengrond.

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

Nee, grondwater bevindt zich > 5,0 m -mv.

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

Nee.

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

Daar binnen de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken zijn verricht, is derhalve onvoldoende informatie bekend omtrent de bodemkwaliteit en is bodemonderzoek noodzakelijk.

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

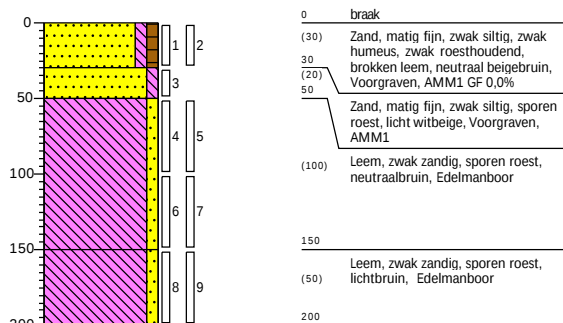
De gehele onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd ten aanzien van het NEN-standaardpakket alsmede asbest. Ten aanzien van PFAS is de locatie verdacht op (homogene) atmosferische depositie.

Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

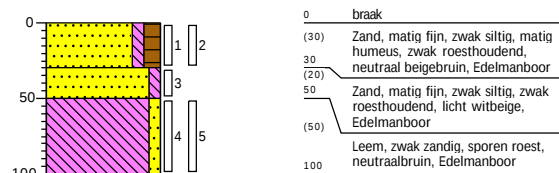
Boring: 001

Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192059,00
 Y-coördinaat: 328053,00

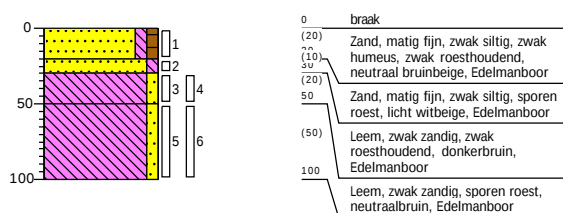
Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,32

**Boring: 002**

Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192069,47
 Y-coördinaat: 328038,29

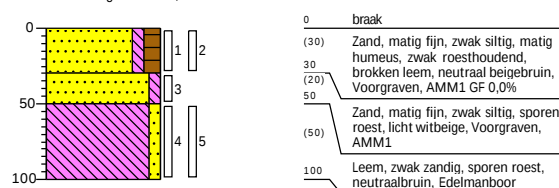
**Boring: 003**

Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192076,95
 Y-coördinaat: 328069,51

**Boring: 004**

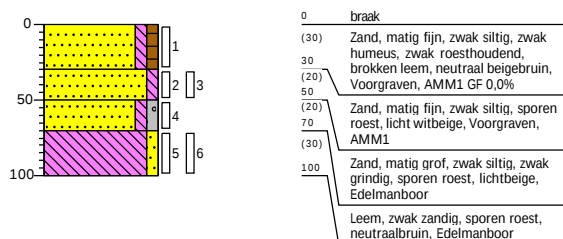
Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192079,04
 Y-coördinaat: 328023,98

Lengte gat: 0,34
 Breedte gat: 0,33

**Boring: 005**

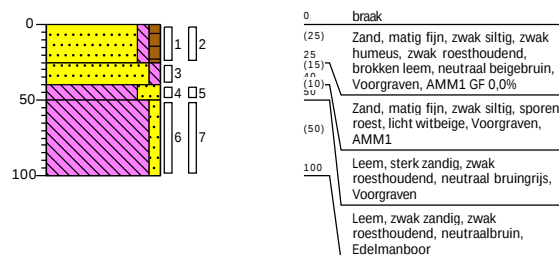
Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192090,00
 Y-coördinaat: 328057,00

Lengte gat: 0,34
 Breedte gat: 0,33

**Boring: 006**

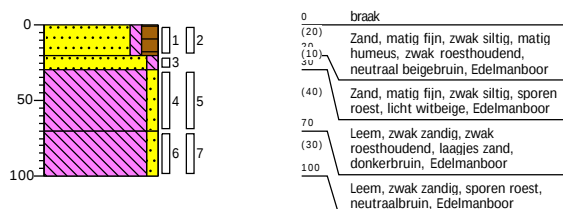
Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192100,30
 Y-coördinaat: 328083,47

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,33

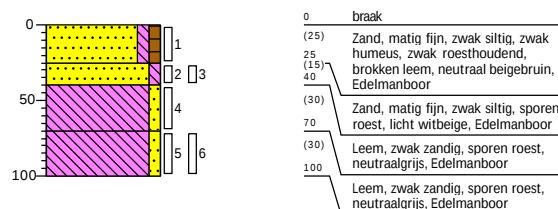


Boring: 007

Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192101,00
 Y-coördinaat: 328044,00

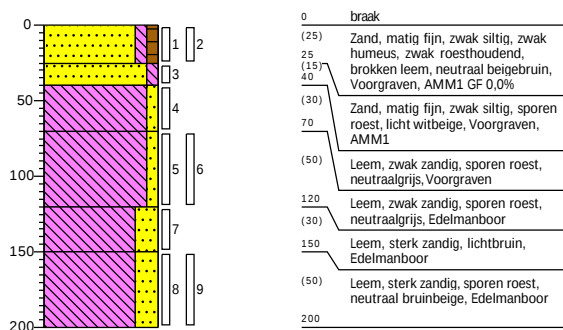
**Boring: 008**

Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192110,90
 Y-coördinaat: 328073,98

**Boring: 009**

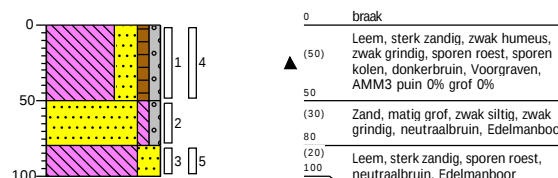
Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192122,71
 Y-coördinaat: 328062,05

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,32

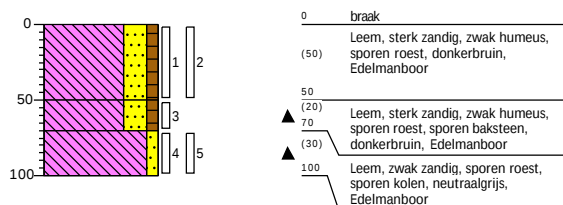
**Boring: 010**

Datum: 22-12-2020
 Boormeester: Marté Streng
 X-coördinaat: 192158,06
 Y-coördinaat: 328054,95

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,31

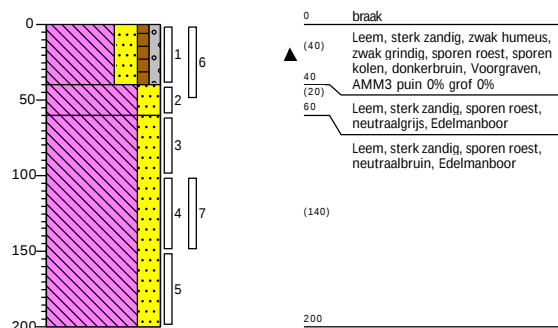
**Boring: 011**

Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192182,00
 Y-coördinaat: 328056,00

**Boring: 012**

Datum: 22-12-2020
 Boormeester: Marté Streng
 X-coördinaat: 192174,00
 Y-coördinaat: 328032,00

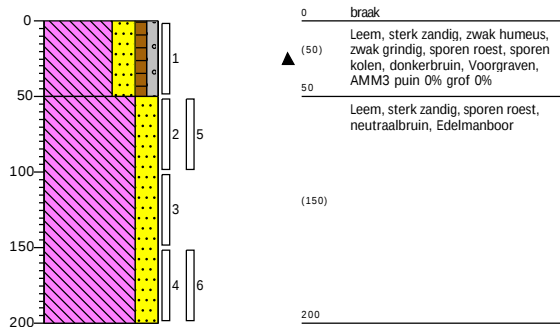
Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,32



Boring: 013

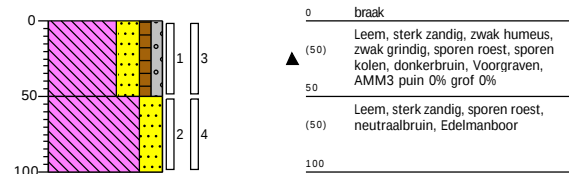
Datum: 22-12-2020
 Boormeester: Marté Streng
 X-coördinaat: 192183,88
 Y-coördinaat: 328076,12

Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,32

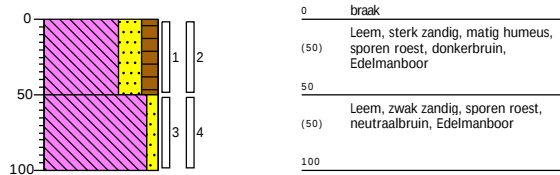
**Boring: 014**

Datum: 22-12-2020
 Boormeester: Marté Streng
 X-coördinaat: 192193,87
 Y-coördinaat: 328011,16

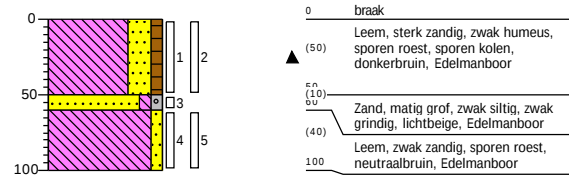
Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,31

**Boring: 015**

Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192203,56
 Y-coördinaat: 328041,04

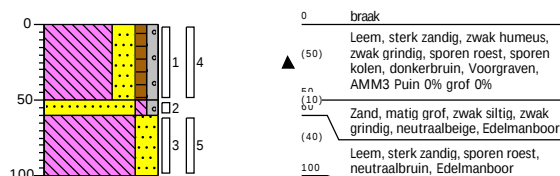
**Boring: 016**

Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192213,99
 Y-coördinaat: 328090,42

**Boring: 017**

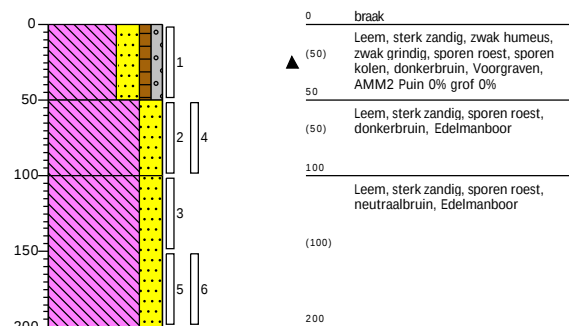
Datum: 22-12-2020
 Boormeester: Marté Streng
 X-coördinaat: 192207,14
 Y-coördinaat: 328065,62

Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,31

**Boring: 018**

Datum: 22-12-2020
 Boormeester: Marté Streng
 X-coördinaat: 192222,94
 Y-coördinaat: 328041,21

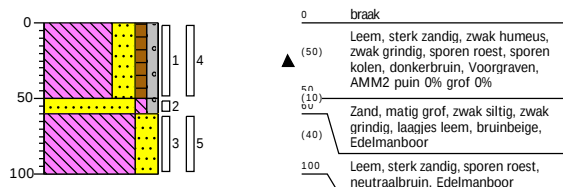
Lengte gat: 0,34
 Breedte gat: 0,32



Boring: 019

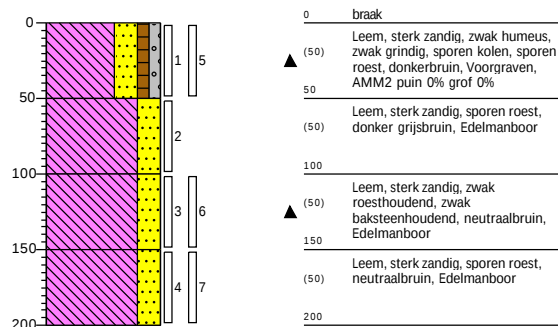
Datum: 22-12-2020
 Boormeester: Marté Streng
 X-coördinaat: 192222,00
 Y-coördinaat: 328111,00

Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,32

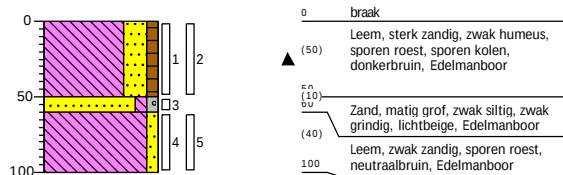
**Boring: 020**

Datum: 22-12-2020
 Boormeester: Marté Streng
 X-coördinaat: 192239,84
 Y-coördinaat: 328093,76

Lengte gat: 0,31
 Breedte gat: 0,30

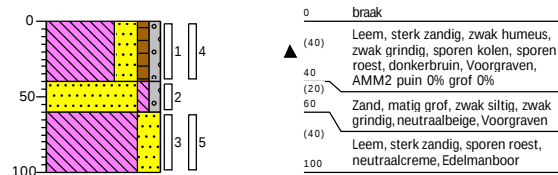
**Boring: 021**

Datum: 21-12-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen
 X-coördinaat: 192237,33
 Y-coördinaat: 328072,47

**Boring: 022**

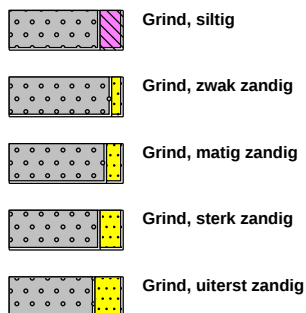
Datum: 22-12-2020
 Boormeester: Marté Streng
 X-coördinaat: 192256,14
 Y-coördinaat: 328075,63

Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,31

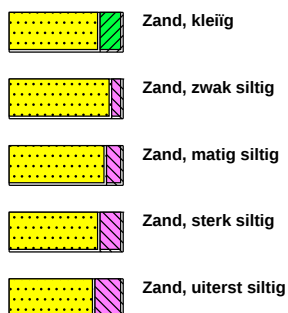


Legenda (conform NEN 5104)

grind



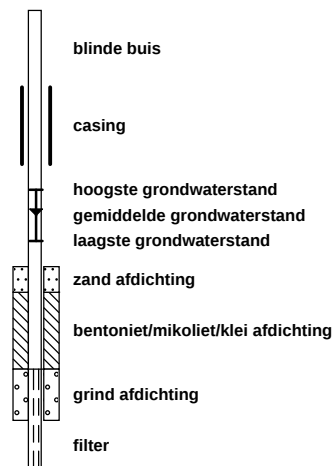
zand



veen



peilbuis



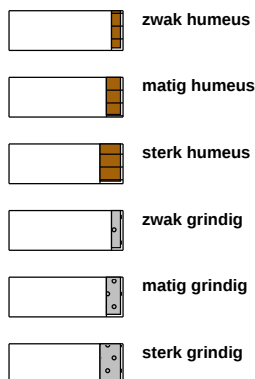
klei



leem



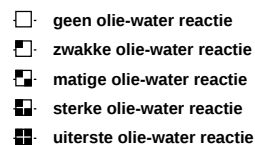
overige toevoegingen



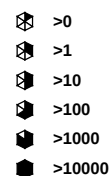
geur



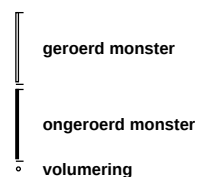
olie



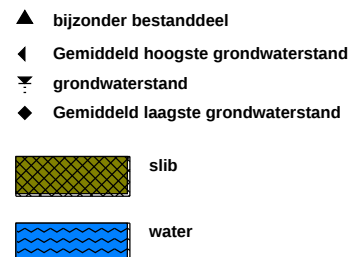
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 4 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijdingen normwaarden**

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

BP De Gijselaar te Amstelveen

projectnummer 0462447.100

22 januari 2021, revisie 00



Analyseresultaten grond			020-3			MM1			MM2		
Boringnummer			020			003, 001, 004, 005			009, 008, 006, 007		
Monstertraject (m -mv)			1,00-1,50			0,00-0,50			0,00-0,40		
Analysedatum			22-12-2020			21-12-2020			21-12-2020		
Monsterconclusie Wbb			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	82,70			87,10			86,80		
Lutum		% ds	20,8			3,3			2,5		
Organische stof		% ds	0,7			0,7			0,7		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium		mg/kg ds	66	76,343 ⁽⁶⁾		< 20	46,667 ⁽⁶⁾		< 20	51,059 ⁽⁶⁾	
cadmium		mg/kg ds	< 0,2	0,187	-0,03	< 0,2	0,236	-0,03	< 0,2	0,239	-0,03
kobalt		mg/kg ds	8,5	9,778	-0,03	< 3	6,464	-0,05	< 3	7	-0,05
koper		mg/kg ds	11	13,808	-0,17	< 5	6,931	-0,22	< 5	7,119	-0,22
kwik		mg/kg ds	< 0,05	0,039	0,00	< 0,05	0,049	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood		mg/kg ds	12	14,011	-0,07	< 10	10,759	-0,08	< 10	10,917	-0,08
molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel		mg/kg ds	17	19,318	-0,24	6,3	16,579	-0,28	< 4	7,840	-0,42
zink		mg/kg ds	43	52,166	-0,15	< 20	31,161	-0,19	< 20	32,397	-0,19
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fenantreen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto		mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
som (10) PAK		mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	122,500	-0,01	< 35	122,500	-0,01	< 35	122,500	-0,01
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	38,500 ⁽⁶⁾		< 11	38,500 ⁽⁶⁾		< 11	38,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

BP De Gijselaar te Amstenrade

projectnummer 0462447.100

22 januari 2021, revisie 00



Analyseresultaten grond		020-3			MM1			MM2		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025	0,00		0,025	0,00		0,025	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

BP De Gijselaar te Amstenrade

projectnummer 0462447.100

22 januari 2021, revisie 00



Analyseresultaten grond	MM3	MM4	MM5
Boringnummer	016, 021, 019, 010	014, 012, 010, 013	016, 018, 017
Monstertraject (m -mv)	0,50-0,80	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	21-12-2020	22-12-2020	21-12-2020
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,40	83,90	83,70
Lutum	% ds	6,6	8,1	7,3
Organische stof	% ds	0,7	1,5	1,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	28	68,889 ⁽⁶⁾		33	72,553 ⁽⁶⁾		30	69,925 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,225	-0,03	0,28	0,441	-0,01	0,29	0,462	-0,01
kobalt	mg/kg ds	3,6	8,420	-0,04	4,6	9,700	-0,03	4,4	9,792	-0,03
koper	mg/kg ds	< 5	6,250	-0,22	7,2	12,308	-0,18	7,2	12,595	-0,18
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,047	0,00	< 0,05	0,046	0,00	< 0,05	0,046	0,00
lood	mg/kg ds	< 10	10,154	-0,08	17	24,043	-0,05	15	21,501	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	7,4	15,602	-0,30	9,5	18,370	-0,26	8,3	16,792	-0,28
zink	mg/kg ds	21	40,385	-0,17	36	65,201	-0,13	36	67,290	-0,13

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	-0,01	< 35	122,500	-0,01	< 35	122,500	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	38,500 ⁽⁶⁾		< 11	38,500 ⁽⁶⁾		< 11	38,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

BP De Gijselaar te Amstenrade

projectnummer 0462447.100

22 januari 2021, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM3			MM4			MM5		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025	0,00		0,025	0,00		0,025	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond			MM6			MM7			MM8		
Boringnummer			021, 019, 020, 022			009, 001, 018, 012			011		
Monstertraject (m -mv)			0,00-0,50			0,50-1,20			0,50-1,00		
Analysedatum			21-12-2020			21-12-2020			21-12-2020		
Monsterconclusie Wbb			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG											
Droge stof	%		84,60			82,60			84,20		
Lutum	% ds		8,4			14,1			9,1		
Organische stof	% ds		2,0			0,8			1,6		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
barium	mg/kg ds	38	81,806 ⁽⁶⁾		55	84,826 ⁽⁶⁾		45	92,384 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,32	0,502	-0,01	0,25	0,363	-0,02	0,51	0,792	0,02	
kobalt	mg/kg ds	5,2	10,754	-0,02	7,9	11,954	-0,02	6	11,873	-0,02	
koper	mg/kg ds	8,7	14,746	-0,17	9,5	13,869	-0,17	11	18,283	-0,14	
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,046	0,00	< 0,05	0,042	0,00	< 0,05	0,045	0,00	
lood	mg/kg ds	16	22,517	-0,06	18	23,147	-0,06	22	30,606	-0,04	
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	
nikkel	mg/kg ds	11	20,924	-0,22	15	21,784	-0,20	10	18,325	-0,26	
zink	mg/kg ds	42	75,192	-0,11	44	64,638	-0,13	54	94,147	-0,08	
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35			
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	-0,01	< 35	122,500	-0,01	< 35	122,500	-0,01	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	38,500 ⁽⁶⁾		< 11	38,500 ⁽⁶⁾		< 11	38,500 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

BP De Gijselaar te Amstenrade

projectnummer 0462447.100

22 januari 2021, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM6			MM7			MM8		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025	0,00		0,025	0,00		0,025	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 5 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater

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

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

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek BP De Gijselaar te Amstelveen
projectnummer 0462447.100
27 januari 2021 revisie 00



Toelichting:

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

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

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

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek BP De Gijselaar te Amstenrade
projectnummer 0462447.100
27 januari 2021 revisie 00



Toelichting:

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

Bijlage 6 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: Toelichting normwaarden grond en grondwater

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek BP De Gijselaar te Amstelveen
projectnummer 0462447.100
27 januari 2021 revisie 00

**Barium**

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

Bijlage 7 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. Iskander Sonnemans
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 29-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020207914/1
Uw project/verslagnummer	0462447.100
Uw projectnaam	De Gijselaar 72 te Amstenrade
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Dec-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0462447.100	Certificaatnummer/Versie	2020207914/1
Uw projectnaam	De Gijselaar 72 te Amstenrade	Startdatum analyse	23-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Dec-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Dec-2020/14:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/7

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.7	87.1	86.8	85.4	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	99	99	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.8	3.3	2.5	6.6	8.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	66	<20	<20	28	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	<3.0	<3.0	3.6	4.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0	<5.0	7.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	6.3	<4.0	7.4	9.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<10	<10	<10	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	<20	<20	21	36
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	020-3 (100-150)	Grond (AS3000)	11785629
2	MM1 (0-50)	Grond (AS3000)	11785630
3	MM2 (0-40)	Grond (AS3000)	11785631
4	MM3 (50-80)	Grond (AS3000)	11785632
5	MM4 (0-50)	Grond (AS3000)	11785633

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0462447.100	Certificaatnummer/Versie	2020207914/1
Uw projectnaam	De Gijselaar 72 te Amstenrade	Startdatum analyse	23-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Dec-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Dec-2020/14:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/7

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	020-3 (100-150)	Grond (AS3000)	11785629
2	MM1 (0-50)	Grond (AS3000)	11785630
3	MM2 (0-40)	Grond (AS3000)	11785631
4	MM3 (50-80)	Grond (AS3000)	11785632
5	MM4 (0-50)	Grond (AS3000)	11785633



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0462447.100
 Uw projectnaam De Gijselaar 72 te Amstenrade
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020207914/1
 Startdatum analyse 23-Dec-2020
 Datum einde analyse 29-Dec-2020
 Rapportagedatum 29-Dec-2020/14:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/7

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.7	84.6	82.6	84.2	86.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	2.0	0.8	1.6	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	98	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.3	8.4	14.1	9.1	4.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	38	55	45	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.32	0.25	0.51	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	5.2	7.9	6.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	8.7	9.5	11	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	11	15	10	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	16	18	22	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	42	44	54	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM5 (0-50)
 7 MM6 (0-50)
 8 MM7 (50-120)
 9 MM8 (50-100)
 10 MMPFAS1 (0-40)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11785634
 11785635
 11785636
 11785637
 11785638

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0462447.100
 Uw projectnaam De Gijselaar 72 te Amstenrade
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020207914/1
 Startdatum analyse 23-Dec-2020
 Datum einde analyse 29-Dec-2020
 Rapportagedatum 29-Dec-2020/14:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/7

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds					<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds					<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds					<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds					<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds					<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds					<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds					<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds					<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds					<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds					0.4
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds					<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds					<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	MM5 (0-50)	Grond (AS3000)	11785634
7	MM6 (0-50)	Grond (AS3000)	11785635
8	MM7 (50-120)	Grond (AS3000)	11785636
9	MM8 (50-100)	Grond (AS3000)	11785637
10	MMPFAS1 (0-40)	Grond (AS3000)	11785638



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0462447.100	Certificaatnummer/Versie	2020207914/1
Uw projectnaam	De Gijselaar 72 te Amstenrade	Startdatum analyse	23-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Dec-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Dec-2020/14:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/7

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds					<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds					<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds					<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds					0.1 ¹⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds					0.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	MM5 (0-50)	Grond (AS3000)	11785634
7	MM6 (0-50)	Grond (AS3000)	11785635
8	MM7 (50-120)	Grond (AS3000)	11785636
9	MM8 (50-100)	Grond (AS3000)	11785637
10	MMPFAS1 (0-40)	Grond (AS3000)	11785638



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0462447.100	Certificaatnummer/Versie	2020207914/1
Uw projectnaam	De Gijselaar 72 te Amstenrade	Startdatum analyse	23-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Dec-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Dec-2020/14:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	6/7

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.7	83.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.5	13.0
PerfluorKoolwaterstoffen(PFC)			
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	MMPFAS2 (0-50)	Grond (AS3000)	11785639
12	MMPFAS3 (50-100)	Grond (AS3000)	11785640

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0462447.100	Certificaatnummer/Versie	2020207914/1
Uw projectnaam	De Gijselaar 72 te Amstenrade	Startdatum analyse	23-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Dec-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Dec-2020/14:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	7/7

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	11	12
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.1 ¹⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.1 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 11 MMPFAS2 (0-50)
12 MMPFAS3 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

- Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

- 11785639
11785640

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020207914/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11785629	020-3 (100-150)				
0538542665	020	100	150	22-Dec-2020	3
11785630	MM1 (0-50)				
0538542838	003	0	20	21-Dec-2020	1
0538542939	001	0	30	21-Dec-2020	1
0538542772	004	30	50	21-Dec-2020	3
0538542776	005	0	30	21-Dec-2020	1
11785631	MM2 (0-40)				
0538542849	009	0	25	21-Dec-2020	1
0538542841	008	25	40	21-Dec-2020	2
0538542945	006	25	40	21-Dec-2020	3
0538542916	007	0	20	21-Dec-2020	1
11785632	MM3 (50-80)				
0538542821	016	50	60	21-Dec-2020	3
0538542830	021	50	60	21-Dec-2020	3
0538542669	019	50	60	22-Dec-2020	2
0538542619	010	50	80	22-Dec-2020	2
11785633	MM4 (0-50)				
0538542767	014	0	50	22-Dec-2020	1
0538542664	012	0	40	22-Dec-2020	1
0538542658	010	0	50	22-Dec-2020	1
0538542667	013	0	50	22-Dec-2020	1
11785634	MM5 (0-50)				
0538542816	016	0	50	21-Dec-2020	1
0538542793	018	0	50	22-Dec-2020	1
0538542679	017	0	50	22-Dec-2020	1
11785635	MM6 (0-50)				
0538542814	021	0	50	21-Dec-2020	1
0538542671	019	0	50	22-Dec-2020	1
0538542676	020	0	50	22-Dec-2020	1
0538542791	022	0	40	22-Dec-2020	1
11785636	MM7 (50-120)				
0538542833	009	70	120	21-Dec-2020	5
0538542948	001	50	100	21-Dec-2020	4
0538542792	018	50	100	22-Dec-2020	2
0538542613	012	60	100	22-Dec-2020	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020207914/1

Pagina 2/2

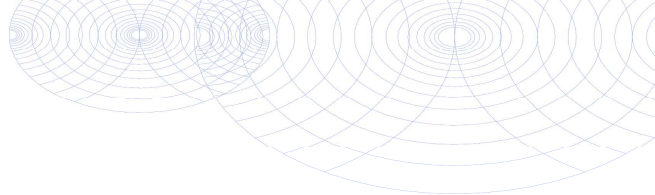
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11785637	MM8 (50-100)				
0538542808	011	50	70	21-Dec-2020	3
0538542745	011	70	100	21-Dec-2020	4
11785638	MMPFAS1 (0-40)				
3030718AE	006	0	25	21-Dec-2020	2
3030717AE	001	0	30	21-Dec-2020	2
3030711AE	004	0	30	21-Dec-2020	2
3030713AE					
11785639	MMPFAS2 (0-50)				
3044263AE	019	0	50	22-Dec-2020	4
3044276AE	022	0	40	22-Dec-2020	4
3044152AE	014	0	50	22-Dec-2020	3
3044262AE	010	0	50	22-Dec-2020	4
11785640	MMPFAS3 (50-100)				
3030693AE	015	50	100	21-Dec-2020	4
3044272AE	022	60	100	22-Dec-2020	5
3044149AE	018	50	100	22-Dec-2020	4
3044279AE	013	50	100	22-Dec-2020	5

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020207914/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020207914/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Antea Group
T.a.v. Iskander Sonnemans
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 29-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020207925/1
Uw project/verslagnummer	0462447.100
Uw projectnaam	De Gijselaar 72 te Amstenrade
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Dec-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0462447.100	Certificaatnummer/Versie	2020207925/1
Uw projectnaam	De Gijselaar 72 te Amstenrade	Startdatum analyse	23-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Dec-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Dec-2020/16:32
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.8 ¹⁾	83.9 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	18.8 ²⁾	17.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<6.2 ²⁾	<7.3 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 AMM2 (0-50)
- 2 AMM3 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

- Asbestverdachte arond
- Asbestverdachte arond

Monster nr.

- 11785686
- 11785687

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

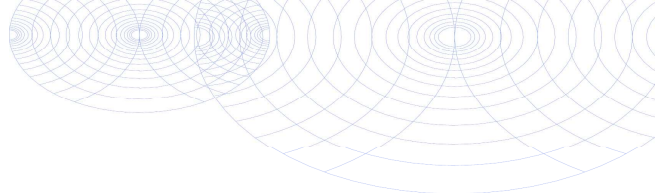
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020207925/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11785686	AMM2 (0-50)				
1639068MG	AMM2	0	50	22-Dec-2020	1
11785687	AMM3 (0-50)				
1639071MG	AMM3	0	50	22-Dec-2020	1

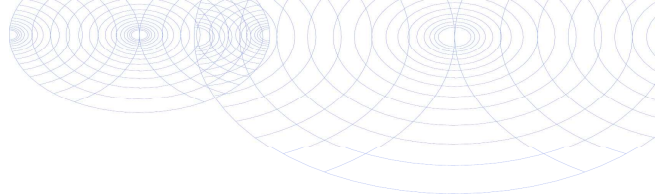


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020207925/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

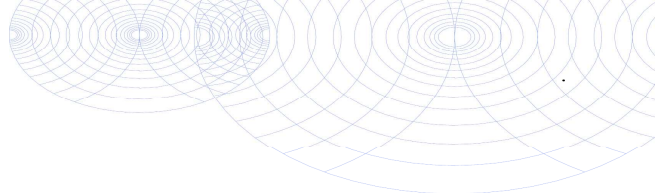
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020207925/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133628
 Uw project omschrijving : 2020207925-0462447.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6575836
 Uw referentie : AMM2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 29-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16148 g
 Percentage droogrest : 85,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15237,3	96,0	12,6	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	163,2	1,0	20,6	12,62	0	0,0
1-2 mm	213,0	1,3	73,5	34,51	0	0,0
2-4 mm	72,0	0,5	72,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	99,1	0,6	99,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	65,8	0,4	65,8	100,00	0	0,0
>20 mm	14,0	0,1	14,0	100,00	0	0,0
Totaal	15864,4	100,0	357,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133628
 Uw project omschrijving : 2020207925-0462447.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6575837
 Uw referentie : AMM3 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17850 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14976 g
 Percentage droogrest : 83,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14302,2	97,5	12,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	89,6	0,6	19,9	22,21	0	0,0
1-2 mm	177,3	1,2	42,6	24,03	0	0,0
2-4 mm	40,8	0,3	40,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	36,8	0,3	36,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	24,4	0,2	24,4	100,00	0	0,0
>20 mm	3,0	0,0	3,0	100,00	0	0,0
Totaal	14674,1	100,0	180,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133628
Uw project omschrijving : 2020207925-0462447.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133628
Uw project omschrijving : 2020207925-0462447.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6575836	AMM2 (0-50)	AMM2	0-.5	1639068MG
6575837	AMM3 (0-50)	AMM3	0-.5	1639071MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1133628
Uw project omschrijving : 2020207925-0462447.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

**Bijlage 8 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL2000**

Colofon

FM 8554

Verantwoording

Project: De Gijselaar Amstenrade

Projectnummer: 0462447.100

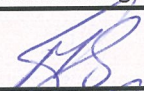
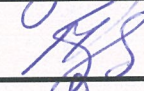
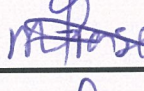
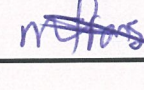
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	21/22 dec-20	M. Stang	Bureau: Fransen Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
2018	21/22 dec-20	M. Stang	Bureau: Fransen Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
2001	21/22-12-20	M. Fransen	Bureau: FMJ Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
2018	21/22-12-20	M. Fransen	Bureau: FMJ Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

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

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

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

Bijlage 9 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Analyseresultaten grond	020-3	MM1	MM2
Boringnummer	020	003, 001, 004, 005	009, 008, 006, 007
Monstertraject (m -mv)	1,00-1,50	0,00-0,50	0,00-0,40
Analysedatum	22-12-2020	21-12-2020	21-12-2020
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	82,70	87,10	86,80
Lutum	% ds	20,8	3,3	2,5
Organische stof	% ds	0,7	0,7	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	66	76,343 ⁽⁶⁾	< 20	46,667 ⁽⁶⁾	< 20	51,059 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,187	< 0,2	0,236	< 0,2	0,239
kobalt	mg/kg ds	8,5	9,778	< 3	6,464	< 3	7
koper	mg/kg ds	11	13,808	< 5	6,931	< 5	7,119
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,039	< 0,05	0,049	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	12	14,011	< 10	10,759	< 10	10,917
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	17	19,318	6,3	16,579	< 4	7,840
zink	mg/kg ds	43	52,166	< 20	31,161	< 20	32,397

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	< 35	122,500	< 35	122,500
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	38,500 ⁽⁶⁾	< 11	38,500 ⁽⁶⁾	< 11	38,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

BP De Gijselaar te Amstenrade

projectnummer 0462447.100

22 januari 2021, revisie 00



Analyseresultaten grond		020-3		MM1		MM2	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM3		MM4		MM5	
Boringnummer		016, 021, 019, 010		014, 012, 010, 013		016, 018, 017	
Monstertraject (m -mv)		0,50-0,80		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		21-12-2020		22-12-2020		21-12-2020	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	85,40		83,90		83,70	
Lutum	% ds	6,6		8,1		7,3	
Organische stof	% ds	0,7		1,5		1,5	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	28	68,889 ⁽⁶⁾	33	72,553 ⁽⁶⁾	30	69,925 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,225	0,28	0,441	0,29	0,462
kobalt	mg/kg ds	3,6	8,420	4,6	9,700	4,4	9,792
koper	mg/kg ds	< 5	6,250	7,2	12,308	7,2	12,595
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,047	< 0,05	0,046	< 0,05	0,046
lood	mg/kg ds	< 10	10,154	17	24,043	15	21,501
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	7,4	15,602	9,5	18,370	8,3	16,792
zink	mg/kg ds	21	40,385	36	65,201	36	67,290
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	< 35	122,500	< 35	122,500
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	38,500 ⁽⁶⁾	< 11	38,500 ⁽⁶⁾	< 11	38,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**
 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

 Kwaliteitsklasse wonen

 Kwaliteitsklasse industrie

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

BP De Gijselaar te Amstenrade

projectnummer 0462447.100

22 januari 2021, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM3		MM4		MM5	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

BP De Gijselaar te Amstenrade

projectnummer 0462447.100

22 januari 2021, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM6		MM7		MM8	
Boringnummer		021, 019, 020, 022		009, 001, 018, 012		011	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,50-1,20		0,50-1,00	
Analysedatum		21-12-2020		21-12-2020		21-12-2020	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	84,60		82,60		84,20	
Lutum	% ds	8,4		14,1		9,1	
Organische stof	% ds	2,0		0,8		1,6	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	38	81,806 ⁽⁶⁾	55	84,826 ⁽⁶⁾	45	92,384 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,32	0,502	0,25	0,363	0,51	0,792
kobalt	mg/kg ds	5,2	10,754	7,9	11,954	6	11,873
koper	mg/kg ds	8,7	14,746	9,5	13,869	11	18,283
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,046	< 0,05	0,042	< 0,05	0,045
lood	mg/kg ds	16	22,517	18	23,147	22	30,606
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	11	20,924	15	21,784	10	18,325
zink	mg/kg ds	42	75,192	44	64,638	54	94,147
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	< 35	122,500	< 35	122,500
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	38,500 ⁽⁶⁾	< 11	38,500 ⁽⁶⁾	< 11	38,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

Kwaliteitsklasse wonen

Kwaliteitsklasse industrie

Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)

Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

BP De Gijselaar te Amstenrade

projectnummer 0462447.100

22 januari 2021, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM6		MM7		MM8	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

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

0462447.100

	MMPFAS1			MMPFAS2			MMPFAS3		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,40	L/N	-	0,30	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,47	L/N	Bas.	0,37	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,20	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,10	L/N	Bas.	0,27	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

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

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. > Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk) > Beleid toetsing Besluit bodemkwaliteit: landelijk	
0462447.100	

**Bijlage 10 Toelichting toetsingskader
Besluit bodemkwaliteit**

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek BP De Gijselaar te Amstenrade
projectnummer 0462447.100
27 januari 2021 revisie 00



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

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

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

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

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

Bijlage 11 Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Wet bodembescherming (Wbb), generiek

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als rapportagegrens aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

In bijlage 6 van de Circulaire Bodemsanering is de richtlijn 'Omgaan met niet-genormeerde stoffen' opgenomen, als handvat hoe om te gaan met niet-genormeerde stoffen. Deze richtlijn beschrijft de invulling van de zorgplicht voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of interventiewaarde is vastgesteld. De richtlijn is daarmee leidend voor de omgang van grond of baggerspecie met meetbare concentraties niet genormeerde stoffen, zoals PFAS. In deze richtlijn is opgenomen dat voor niet-genormeerde stoffen de detectiegrens van een laboratorium als achtergrondwaarde voor grond en waterbodem kan worden gehanteerd. Voor PFAS is de bepalingsgrens voor grond/waterbodem respectievelijk 0,1 µg/kg. Dit betekent dat indien een gehalte of concentratie boven de bepalingsgrens wordt gemeten, formeel sprake is van een verontreiniging.

In de actualisatie van 2 juli 2020 van het Tijdelijk handelingskader wordt gesteld dat deze moet worden gezien tegen de achtergrond van de Wbb en het Besluit bodemkwaliteit. De geactualiseerde versie geeft invulling aan de zorgplicht op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Met het Tijdelijk handelingskader van 2 juli 2020 wordt een uitwerking gegeven aan het voorzorgbeginsel dat aan het algemene milieubeleid ten grondslag ligt. De toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Tijdelijk handelingskader heeft echter geen wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS concentraties van de locatie is aan het bevoegd gezag Wbb.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader.

Onderdelen van het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader worden naar verwachting in 2021 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Tijdelijk handelingskader zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stof gehalte. Dit om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren.

Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Tijdelijk Handelingskader. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ng/l. Wanneer een concentratie PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

Correctie op basis van organische stof gehalten

In het Tijdelijk Handelingskader voor PFAS wordt benoemd dat er tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie uitgevoerd hoeft te worden. Dit komt overeen met de systematiek die momenteel wordt gebruikt bij het toetsen van PAK. De organische stof gehalte in monsters moet dus wel worden onderzocht en indien er meer dan 10% organische stof in een monster wordt gemeten, moet het analysesresultaat worden gecorrigeerd. Tevens geldt een maximum correctie bij 30% organische stof.

Toepassingsnormen PFAS

In het Tijdelijk Handelingskader zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA, andere PFAS en GenX (zie ook tabel A). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu.

Tabel A: Toepassingsnorm voor toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)

Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Op de landbodem				
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau				
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau ² , met inbegrip van grootschalige toepassing.				
Algemeen	1,4	1,9	1,4	1,4
Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau ¹ als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f ((verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) en grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau ¹				
Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden.				
Gebiedskwaliteit ³	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Algemeen	0,1	0,1	0,1	0,1
In oppervlaktewater				
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater) en Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK				
Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.			
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁴ :				
Verspreiden van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.				
Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Anders	1,1	0,8	0,8	0,8
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{4,5}				
Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater ^{4, 6}				
Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

Toelichting:

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

²: Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

³: Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden. Dit is 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen.

⁴: Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

⁵: Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

⁶: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

Bijlage 12 Foto's onderzoekslocatie en veldwerk



Fotonummer: 1: Materiaal uit proefgat 001



Fotonummer: 2: Materiaal uit proefgat 004



Fotonummer: 3: Materiaal uit proefgat 005



Fotonummer: 4: Materiaal uit proefgat 006



Fotonummer: 5: Materiaal uit proefgat 009



Fotonummer: 6: Materiaal uit proefgat 010



Fotonummer: 7: Materiaal uit proefgat 012



Fotonummer: 8: Materiaal uit proefgat 013



Fotonummer: 9: Materiaal uit proefgat 014



Fotonummer: 10: Materiaal uit proefgat 017



Fotonummer: 11: Materiaal uit proefgat 018



Fotonummer: 12: Materiaal uit proefgat 019



Fotonummer: 13: Materiaal uit proefgat 029



Fotonummer: 14: Materiaal uit proefgat 022



Fotonummer: 15: Bodemopbouw 0-200 cm-mv (boring 001)



Fotonummer: 16: Bodemopbouw 0-200 cm-mv (boring 009)



Fotonummer: 17: Overzichtsfoto 1



Fotonummer: 18: Overzichtsfoto 2

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek BP De Gijselaar te Amstenrade
projectnummer 0462447.100
27 januari 2021 revisie 00



Fotonummer:	19: Overzichtsfoto 3
-------------	----------------------

Bijlage 13 Toetsingskader asbest

Toetsingskader asbest

Grond

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

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

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

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

Acceptabele risico's

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

Onacceptabele risico's

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

Puin

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

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

Hergebruik van grond en puin

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

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

C0	18-12-2020	CONCEPT	HG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Beekdaalen

Verkennd bodemonderzoek
De Gijselaar
Amstenrade

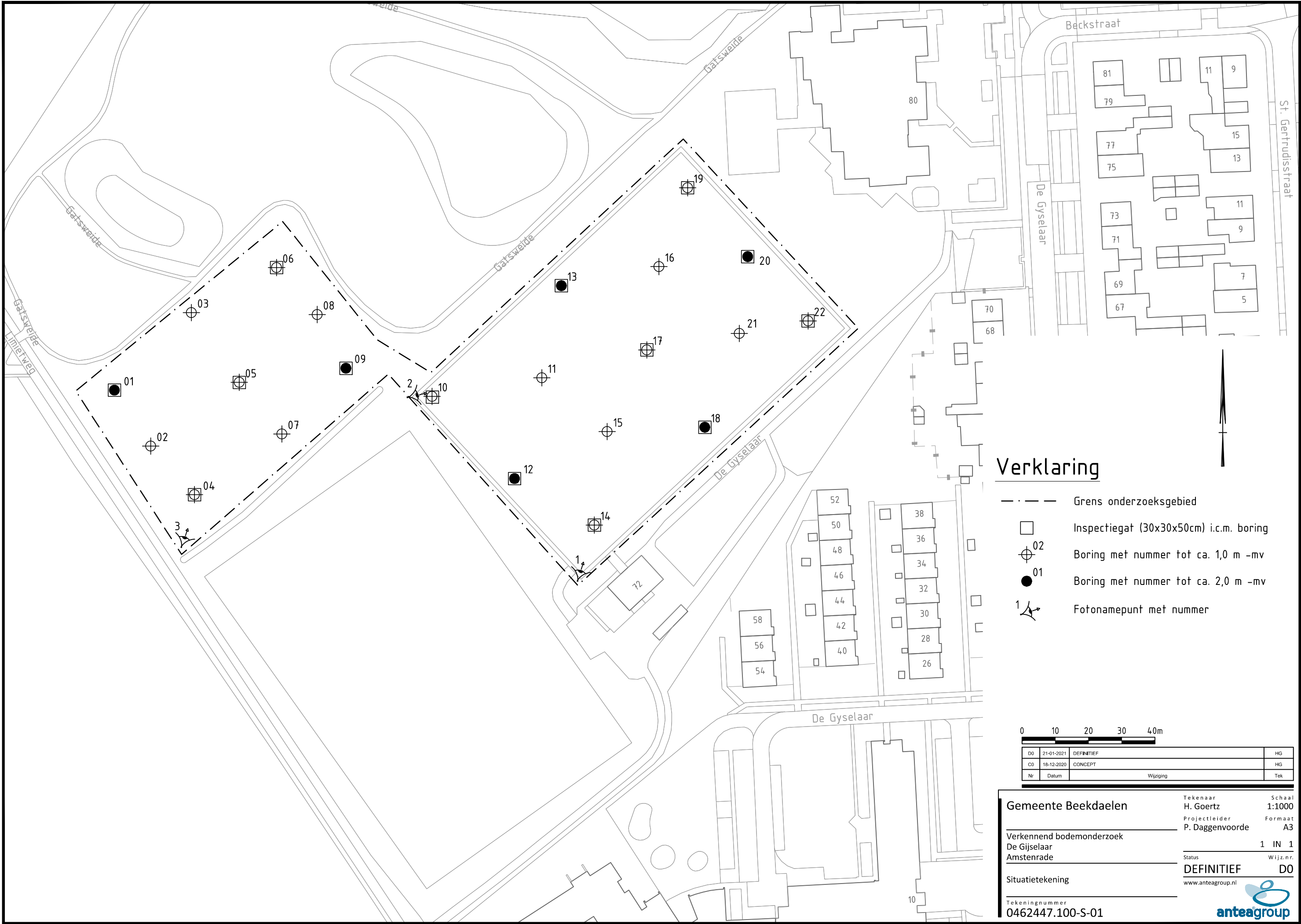
Overzichtstekening

Tekeningnummer
0462447.100-O-01

Tekenaar
H. Goertz
Projectleider
P. Daggenvoorde
Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Schaal
1:25.000
Formaat
A3
1 IN 1
Wijz.n.r.
D0





Over Antea Group

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

Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE MAASTRICHT
Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

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