



Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Bestevaer te Vught

projectnummer 0466989.101
concept revisie 00
22 april 2021

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Bestevaer te Vught

projectnummer 0466989.101

concept revisie 00
22 april 2021

Auteur

M.J.N. Verheijen

Opdrachtgever

Gemeente Vught
Leeuwensteinplein 5
5261 EV VUGHT

datum vrijgave
22-04-2021

concept revisie 00
concept

PL2018

A.W.J. Hendriks

goedkeuring

M.J.N. Verheijen

vrijgave

M.F. Elings

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Locatiegegevens	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	6
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	8
2.5.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	8
2.6	Asbest	8
2.7	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	9
2.8	Terreinverkenning	9
2.9	Conclusie vooronderzoek en hypothese	9
3	Verrichte werkzaamheden	10
3.1	Veldwerkzaamheden	10
3.2	Laboratoriumonderzoek	10
4	Onderzoeksresultaten	12
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	12
4.2	Analyseresultaten	13
4.2.1	Toetsingskader	13
4.2.2	Grond	14
4.2.3	Grondwater	15
5	Conclusies	16

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
5. Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding normwaarden
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting op normwaarden grond en grondwater en toetsingskader asbest
8. Analysecertificaten
9. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
10. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
11. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
12. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk
13. Toelichting op de Omgevingswet (1 januari 2022)

Tekeningen

0466898.101-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
0466898.101-S-1	Situatietekening met boringen, proefgaten en peilbuis

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Vught is door Antea Group in de periode maart – april 2021 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bestevaer e.o. te Vught.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een kinderdagverblijf en aanleg van een parkeerplaats.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

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

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

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 onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodemkwaliteitskaart	Omgevingsdienst Brabant Noord, Nota bodembeheer 2019-2024, met kenmerk: 73700179, datum: maart 2019. Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant, door: Lieveense, met kenmerk: 16M1041.RAP001 versie 1.0, d.d. 28-02-2019.	17 februari 2021
Provincie Noord-Brabant	Stortplaatsenkaart	17 februari 2021
Omgevingsrapportage (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, OMWB, ODBN, Provincie NB)	Omgevingsrapportage	17 februari 2021
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant	Mevr. O.L. Zavelyeva	18 februari 2021
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	November 2020
Street Smart	https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart	November 2020

2.2 Locatiegegevens

Het onderzoeksgebied is gelegen binnen het zuidelijke deel van de bebouwde kom van Vught, tussen de Michiel de Ruyterweg (noord), Bestevaer (oost) en de Maarten Trompstraat (west). Ten zuiden van de locatie is een parkeerplaats aanwezig. Momenteel is de locatie in gebruik als openbaar groen (sport- c.q. voetbalveldje). Op de locatie is de bouw van een kinderdagverblijf (ca. 2.100 m²) en de aanleg van een (tijdelijke) parkeerplaats voorzien (ca. 4.300 m²).

Figuur: Onderzoekslocatie met globale contouren ligging nieuw te realiseren kinderdagverblijf en parkeerplaats



De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0466989.101-O-1 en 0466989.101-S-1.

2.3 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: 1,3 á 1,4 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend? nee
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? Voor zover bekend niet

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

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen

Ten behoeve van het historisch vooronderzoek naar de onderhavige onderzoekslocatie is een Omgevingsrapportage verkregen via Provincie Noord-Brabant / Omgevingsdiensten. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie géén bodemonderzoeken of andere relevante bekende bodemgegevens beschikbaar zijn. In de directe nabijheid zijn wel bodemonderzoeken uitgevoerd, deze geven echter geen informatie over de mogelijke bodemkwaliteit direct ter plaatse van de onderzoekslocatie. Voor de samenvatting van alle nabij gelegen bodemonderzoeksrapporten wordt verwezen naar bijlage 2 ('Vooronderzoek').

Tankarchief

De directe onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bouwarchief

Tot zover bekend is de locatie nooit eerder bebouwd of verhard geweest.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onverdachte bovengrond in de regio voldoet gemiddeld aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen. De onverdachte ondergrond in de regio voldoet gemiddeld aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw / Natuur.

Bodemfunctieklasseskaart

Op basis van de bodemfunctieklasseskaart is het gebied gelegen in een gebied met de bodemfunctieklassen 'Wonen'.

Overige historische gegevens

Op satellietbeelden is zichtbaar dat een deel van de locatie (gepland kinderdagverblijf) tussen 2012 en 2014 in gebruik is geweest als opslagterrein voor (zand) depots en bouwmaterialen. Er zijn geen bodemonderzoeken bekend ter plaatse van de onderhavige locaties.

Figuur: Luchtfoto onderzoekslocatie 2014 (bron: Street Smart by Cyclomedia)



Figuur: Luchtfoto onderzoekslocatie 2012 (bron: Street Smart by Cyclomedia)



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

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Tot zover bekend is de locatie nooit eerder bebouwd of verhard geweest. De omliggende woonwijk is vanaf de jaren '60 in ontwikkeling gekomen. De sporthal ten zuiden van de locatie is rond 1978 gerealiseerd en later verder uitgebreid. Op satellietbeelden is zichtbaar dat een deel van de locatie (gepland kinderdagverblijf) tussen 2012 en 2014 in gebruik is geweest als opslagterrein voor (zand) depots en bouwmaterialen.

In de nabije toekomst zal ter plaatse een kinderdagverblijf en parkeerplaatsvoorziening worden gerealiseerd.

2.6 Asbest

Op satellietbeelden is zichtbaar dat een deel van de locatie (gepland kinderdagverblijf) tussen 2012 en 2014 in gebruik is geweest als opslagterrein voor (zand) depots en bouwmaterialen. Gezien het gebruik van het terrein ter hoogte van het kinderdagverblijf (2.100 m²) als opslagterrein voor (zand) depots en bouwmaterialen wordt voor dit deel zekerheidshalve de strategie voor een verdachte locatie geadviseerd voor zowel bodem- als asbest.

2.7 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25 m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een op PFAS verdachte puntbronlocatie. 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.expertisecentumpfas.nl/documenten.html>) gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze is gebaseerd op de eerder genoemde tabel 1 en de huidige beschikbare kennis.

Van atmosferische depositie (droge en natte neerslag van (stof)deeltjes uit de atmosfeer) is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Aangenomen wordt dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn.

2.8 Terreinverkenning

Op 26 maart 2021 is door Dhr. Koolen van BodemBasics B.V. een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 12.

2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte in m ²	Hypothese	Strategie ¹⁾
Kinderdagverblijf	2.100	Verdacht	VED-HE-NL (incl. asbest)
Parkeerplaats	4.300	Onverdacht	ONV-NL

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. Met als verdachte parameters de parameters uit de standaardpakketten voor grond en grondwater.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat een deel van de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt omdat er aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht kan zijn gekomen. Op satellietbeelden is zichtbaar dat een deel van de locatie (gepland kinderdagverblijf) tussen 2012 en 2014 in gebruik is geweest als opslagterrein voor (zand) depots en bouwmaterialen. Gezien het gebruik van het terrein ter hoogte van het kinderdagverblijf (2.100 m²) als opslagterrein voor (zand) depots en bouwmaterialen wordt voor dit deel zekerheidshalve de strategie voor een verdachte locatie geadviseerd voor zowel bodem- als asbest. Het overige terreindeel is onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in maart 2021.

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Deellocatie Kinderdagverblijf

- 11 boringen tot 0,5 m -mv. afgewerkt als proefgat (101 t/m 105 en 107 t/m 113 m.u.v. 111)
- 2 boringen tot 2 m -mv. afgewerkt als proefgat (100 en 111)
- 1 peilbuis (afgewerkt als proefgat) (106, peilbuis is geplaatst i.c.m. deellocatie 'Parkeerplaats')

Deellocatie Parkeerplaats

- 10 boringen tot 0,5 m -mv. (201 t/m 203, 205, 206, 208 t/m 210, 212 en 213)
- 1 boring tot 1 m -mv. (gestaakt op puin in ondergrond) (204)
- 3 boringen tot 2 m -mv. (200, 207 en 211)

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de **deellocatie Kinderdagverblijf** is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De onderzoekslocatie kon bijna volledig worden geïnspecteerd. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op 70-90%.

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

De situering van de boringen, proefgaten en peilbuis zijn weergegeven op situatietekening 0466989.101-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Deellocatie	(Meng)monster	Traject m -mv.	Deelmonsters (traject m-mv)	Analyses ¹⁾
Grond				
Kinderdagverblijf	01MM01	0,00 - 0,50	100 (0,00 - 0,50); 103 (0,00 - 0,50); 104 (0,00 - 0,50); 105 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
	01MM02	0,00 - 0,50	108 (0,00 - 0,50); 109 (0,00 - 0,50); 110 (0,00 - 0,50); 111 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
	01MM03	0,50 - 2,00	100 (1,00 - 1,50); 106 (0,50 - 1,00); 111 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Deellocatie	(Meng)monster	Traject m -mv.	Deelmonsters (traject m-mv)	Analyses ¹⁾
Parkeerplaats	02MM01	0,00 - 0,50	201 (0,00 - 0,50); 202 (0,00 - 0,50); 203 (0,00 - 0,50); 205 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
	02MM02	0,00 - 0,50	206 (0,00 - 0,50); 208 (0,00 - 0,50); 210 (0,00 - 0,50); 212 (0,00 - 0,50); 213 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
	02MM03	0,50 - 1,50	200 (0,50 - 1,00); 207 (1,00 - 1,50); 211 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond
	204-3	0,70 - 1,00	204 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket grond
Asbest				
Kinderdagverblijf	AMM01	0,00 - 0,50	100 (0,00 - 0,50); 103 (0,00 - 0,50); 104 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898
	AMM02	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50); 108 (0,00 - 0,50); 109 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898
	AMM03	0,00 - 0,50	110 (0,00 - 0,50); 111 (0,00 - 0,50); 112 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898
Grondwater				
Kinderdagverblijf + Parkeerplaats (combi)	106-1-1	1,50 - 2,50	106-1-1	Standaardpakket grondwater

- 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
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige
 aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde
 koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Op analysecertificaat 2021050931/1 wordt opgemerkt dat voor monsters 01MM01, 01MM02, 02MM01 en 02MM02 PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163. Aangezien PCB 138 niet maatgevend is voor de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

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 2,5 m –mv. uit zand bestaat. Incidenteel is in de ondergrond veen aangetroffen.

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

Boring 204, gesitueerd ter plaatse van het noordoostelijke terreindeel van de deellocatie is op een diepte van 1,0 m-mv gestaakt op een onbekende harde puinlaag. Puin kan verdacht zijn op het voorkomen van asbest. Gezien het dieptetraject waarin de puinlaag gesitueerd is (0,7-1,0 m-mv.) is hier geen verder onderzoek naar uitgevoerd. De werkdiepte ter plaatse, zal in verband met de realisatie van een (tijdelijke) parkeervoorziening, beperkt c.q. ondiep zijn. Daarnaast is er geen sprake van een concrete verdachtmaking op basis van historische gegevens voor dit terreindeel ten aanzien van asbest. Ook de resultaten van het asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie 1 geven geen verdere aanleiding tot vervolgonderzoek.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Deellocatie	Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen	
			Diepte (m -mv.)	Waarneming
Kinderdagverblijf	100	2,00	0,00 - 0,50	resten puin
	103	0,50	0,00 - 0,50	resten puin
	104	0,50	0,00 - 0,50	resten puin
	105	0,50	0,00 - 0,50	resten puin
	106	2,50	0,00 - 0,50	resten puin
	108	0,50	0,00 - 0,50	resten puin
	109	0,50	0,00 - 0,50	resten puin
	110	0,50	0,00 - 0,50	resten puin
	111	2,00	0,00 - 0,50	resten puin
	112	0,50	0,00 - 0,50	resten puin
	113	0,50	0,00 - 0,50	resten puin
Parkeerplaats	204	1,00	0,70 - 1,00	matig puinhoudend, boring gestaakt op harde puinlaag

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Deellocatie	Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
Kinderdagverblijf + Parkeerplaats (combi)	106-1-1 (1,50 - 2,50)	1,32	Nee	7,4	342	4,6

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

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.

Asbest

De analysecertificaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 7.

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 10. In bijlage 11 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

Omgevingswet (OW)

Vooralsnog treedt vanaf 1 januari 2022 de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen

van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit "bruidsschat". In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/ vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In de laatste kolom zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Deellocatie	Monster (m -mv)	Deelmonster(s) (m -mv)	Bijzonderheden	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
				> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Kinderdagverblijf	01MM01	100 (0,00 - 0,50); 103 (0,00 - 0,50); 104 (0,00 - 0,50); 105 (0,00 - 0,50)	Resten puin	PCB (0,01) Koper (0,03) Kwik (-) Lood (0,14) PAK (0,03)	-	-	Klasse wonen
	01MM02	108 (0,00 - 0,50); 109 (0,00 - 0,50); 110 (0,00 - 0,50); 111 (0,00 - 0,50)	Resten puin	PCB (0,01) Zink (0,05) Kwik (0,01) Lood (0,22) PAK (0,04)	-	-	Klasse wonen
	01MM03	100 (1,00 - 1,50); 106 (0,50 - 1,00); 111 (1,50 - 2,00)	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Parkeerplaats	02MM01	201 (0,00 - 0,50); 202 (0,00 - 0,50); 203 (0,00 - 0,50); 205 (0,00 - 0,50)	-	PCB (0,01) Koper (0,01) Zink (0,03) Kwik (0,01) Lood (0,2) PAK (0,01)	-	-	Klasse wonen
	02MM02	206 (0,00 - 0,50); 208 (0,00 - 0,50); 210 (0,00 - 0,50); 212 (0,00 - 0,50); 213 (0,00 - 0,50)	-	PCB (-) Zink (0,08) Kwik (-) Lood (0,1)	-	-	Klasse wonen
	02MM03	200 (0,50 - 1,00); 207 (1,00 - 1,50); 211 (0,50 - 1,00)	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
	204-3	204 (0,70 - 1,00)	Matig puinhoudend	Minerale olie C10 - C40 (0,14); Zink (0,07) Lood (0,05) PAK (0,48)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie

Toelichting

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

Asbest

Resultaten asbest in grond en/of puin

In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmonsters

Deellocatie	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)
Kinderdagverblijf	AMM01	100; 103; 104	Resten puin	0,00 - 0,50	< 0,9	0,0	< 0,9	< 0,9
	AMM02	105; 108; 109	Resten puin	0,00 - 0,50	< 0,4	0,0	< 0,4	< 0,4
	AMM03	110; 111; 112	Resten puin	0,00 - 0,50	0,1	0,0	0,1	0,2

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

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

Uit tabel 4.4 blijkt dat in mengmonster AMM03 asbest is aangetoond (materiaal in monster betreft: cement, golfplaat in de zeeffractie 2 – 4 mm). Conform de NEN 5707 dienen de aangetroffen gehalten aan asbest in de grove fractie (>20 mm) én fijne fractie (<20 mm) omgerekend te worden naar totaal gehalten in de bodem. Aangezien in de fractie <20 mm slechts een zeer gering gehalte aan asbest is gemeten en er geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen in de fractie > 20 mm is de berekening niet uitgevoerd. Bovenstaand asbestgehalte in monster AMM03 is tevens de eindconcentratie in de grond. Gezien het geringe gehalte is verder onderzoek niet noodzakelijk.

4.2.3 Grondwater

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

Tabel 4.9: Overschrijdingstabel grondwater

Deellocatie	Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen		
			> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
Kinderdagverblijf + Parkeerplaats (combi)	106-1-1	1,50 - 2,50	Minerale olie C10 - C40 (0,03) Barium (0,24)	-	-

Toelichting

- : geen overschrijding

S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

Zowel in de bijmengingen bevattende (resten puin bovengrond en lokaal matig puinhoudende ondergrond) als de zintuiglijk schone bovengrond komen maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB voor. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat vanuit het Besluit bodemkwaliteit de boven- en ondergrond van het onderzoeksgebied hoofdzakelijk aan de bodemkwaliteitsklasse voor 'Wonen' voldoet dan wel geclassificeerd is als 'Altijd toepasbaar'. Zeer lokaal komt niet toepasbare grond (> industrie) voor (matig puinhoudend grondmonster ter plaatse van **deellocatie Parkeerplaats**).

Asbest

Ter plaatse van de **deellocatie Kinderdagverblijf** is asbestonderzoek uitgevoerd. Er zijn in de opgeboorde grond resten puin waargenomen. Lokaal is in de opgeboorde grond een gering gehalte aan asbest aangetoond (gewogen gehalte asbest 0,2 mg / kg), verder onderzoek is niet noodzakelijk.

Boring 204, gesitueerd ter plaatse van het noordoostelijke terreindeel van de deellocatie is op een diepte van 1,0 m-mv gestaakt op een onbekende harde puinlaag. Puin kan verdacht zijn op het voorkomen van asbest. Gezien het dieptetraject waarin de puinlaag gesitueerd is (0,7-1,0 m-mv.) is hier geen verder onderzoek naar uitgevoerd. De werkdiepte ter plaatse zal in verband met de realisatie van een (tijdelijke) parkeervoorziening beperkt c.q. ondiep zijn. Daarnaast is er geen sprake van een concrete verdachtmaking op basis van historische gegevens voor dit terreindeel ten aanzien van asbest. Ook de resultaten van het asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie 1 geven geen verdere aanleiding tot vervolgonderzoek.

Grondwater

In het onderzochte grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan minerale olie en barium gemeten.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor de **deellocatie Kinderdagverblijf** wordt aanvaard vanwege de licht verhoogde gehalten in grond en grondwater. De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor de **deellocatie Parkeerplaats** wordt verworpen vanwege de licht verhoogde gehalten in grond en grondwater.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen ons inziens geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie zoals is voorgenomen, de uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Bestevaer te Vught
projectnummer 0466989.101
22 april 2021 revisie 00



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

Omgevingswet

Indien het voorliggende document wordt ingediend bij het bevoegd gezag na 31 december 2021, is de Omgevingswet (OW) als toetsend kader van kracht. Alleen wanneer de locatie niet onder de overgangsregeling valt, dient de toetsing dan plaats te vinden aan de hand van de normering welke is opgenomen in het Omgevingsplan of de waterschapsverordening. In het geval de bruidsschatregels van toepassing zijn en daarmee het Wbb-toetsingskader wordt gehanteerd, blijven de bovengenoemde conclusies van toepassing. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan indiening na te gaan of in het vigerend omgevingsplan of waterschapsverordening afwijkende toetswaarden of onderzoekseisen zijn vastgesteld. Indien afwijkende waarden of regels zijn vastgesteld, kan dit van invloed zijn op de hierboven genoemde beoordeling en conclusies.

Antea Group
Oosterhout, april 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. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

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?

Het onderzoeksgebied is gelegen binnen het zuidelijke deel van de bebouwde kom van Vught, tussen de Michiel de Ruyterweg (noord), Bestevaer (oost) en de Maarten Trompstraat (west). Ten zuiden van de locatie is een parkeerplaats aanwezig behorend tot het terrein van de nabijgelegen sporthal. Momenteel is de locatie in gebruik als openbaar groen (sport- c.q. voetbalveldje). Op de locatie is de bouw van een kinderdagverblijf (ca. 2.100 m²) en de aanleg van een (tijdelijke) parkeerplaats voorzien (ca. 4.300 m²).

In onderstaande figuur is de onderzoekslocatie visueel weergegeven. Deze locatie is als dusdanig aangeleverd door de opdrachtgever en bij de opdrachtgever geverifieerd. De afbakening is duidelijk en afdoende.

Figuur: Onderzoekslocatie met globale contouren ligging nieuw te realiseren kinderdagverblijf en parkeerplaats



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?

Ten behoeve van het historisch vooronderzoek naar de onderhavige onderzoekslocatie is er een Omgevingsrapportage verkregen via Provincie Noord-Brabant en de regionale Omgevingsdiensten. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie géén bodemonderzoeken of andere relevante bekende bodemgegevens beschikbaar zijn. In de directe nabijheid zijn wel bodemlocaties met onderliggende informatie achterhaald, te weten:

- **Locatie Maarten Trompstraat (Ouwkerk) (ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie)**

locatiecode AA086500289

locatiecode bevoegd gezag WBB NB086501637

Tot bovengenoemde locatie behoren twee uitgevoerde bodemonderzoeken:

“Verkennd bodemonderzoek” uitgevoerd door Stadsgewest 's-Hertogenbosch, d.d. 01-02-1994 en “Verkennd bodemonderzoek Locatie sportcomplex Ouwkerk te Vught” door Inpijn-Blokpoel Son Milieu, met kenmerk: MB-4008, d.d. 02-08-2001.

Laatstgenoemde is opgevraagd en ingezien. De onderzochte onderzoekslocatie betreft het sportcomplex welke gesitueerd is ten zuiden van de nu te onderzoeken onderzoekslocatie. Uit dit rapport blijkt dat er op basis van historische voorinformatie geen directe bijzonderheden te melden zijn, met uitzondering van het feit dat het gebied in het verleden opgehoogd zou zijn en lokaal verhoogde gehalten aan zware

metalen worden aangetoond. Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen (geen bijmengingen aangetroffen) gedaan bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden. Uit het analytisch onderzoek blijkt dat in de grond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan chroom gemeten, dergelijke concentraties worden vaker in de regio aangetroffen. Er is geen verdere noodzaak tot vervolgonderzoek.

- **Locatie Maarten Trompstraat (Gasfabriek) (ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie)**

locatiecodes AA086500002, AA086500287 en AA086500288

locatiecode bevoegd gezag WBB NB086500013, NB086501635 en NB086501636

Ten noorden van de onderzoekslocatie aan de Maarten Trompstraat is in het verleden een gasfabriek gesitueerd geweest. Op deze locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, waarop basis van de resultaten door Provincie Noord-Brabant een beschikking is afgegeven. In de beschikking is gesteld dat de op het terrein aanwezige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming een ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging betreft. Vanaf de jaren '90 tot 2002 zijn hier een veelvoud aan (bodem)onderzoeken en saneringen uitgevoerd. Recentelijk (2019 en 2020) zijn er i.v.m. de herontwikkeling van de Zeeheldenbuurt ook nog onderzoeken uitgevoerd naar de verontreinigingen ter plaatse (cyanide in grondwater o.a.). Op basis van de rapporten die zijn ingezien blijkt dat de begrenzing van het voormalig fabrieksterrein zich op circa 30 meter ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie bevindt. De in deze onderzoeken aangetroffen bodem- en grondwaterverontreinigingen liggen op ruime afstand (> 50 meter) van onderhavige onderzoekslocatie (en zijn tevens grotendeels gesaneerd, dan wel afgeperkt tot maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen op ruime afstand van de onderzoekslocatie) en zijn dan ook niet direct relevant voor onderhavige onderzoekslocatie.

- **Locatie M. de Ruyterweg (Gemeentekwekerij) (ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie)**

locatiecode AA086500286

locatiecode bevoegd gezag WBB NB086501634

Direct ten oosten van de onderzoekslocatie is van 1948 tot 2001 een gemeentelijke kwekerij in gebruik geweest. In verband met de mogelijke herinrichting van het terrein is door Milon in 2006 een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ('Actualiserend bodemonderzoek Michiel de Ruyterweg te Vught (sectie B, nr. 9776 ged.) met kenmerk: 26495, d.d. 28-08-2006). Uit dit onderzoek is gebleken dat in het verleden bij eerdere onderzoeken (tevens in ons archief in bezit en ingezien) op de locatie heterogene spots met PAK verontreinigingen zijn aangetoond. In het in 2006 uitgevoerde onderzoek zijn zintuiglijk in de bovengrond lichte tot sterke bijmengingen met puin en kooldeeltjes waargenomen. Tevens zijn er plaatselijk bijmengingen met asbestverdacht materiaal, plastic, hout en/of sintels aangetroffen. In de bovengrond zijn analytisch overwegend maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK aangetroffen. Lokaal op het zuidoostelijke terreindeel (parallel ter hoogte van de sporthal) zijn in de bovengrond matig verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. Deze worden waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezige bijmengingen. In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Er zijn in het onderzoek geen ernstige verontreinigingen meer aangetroffen. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan xylenen en chroom gemeten (waarbij laatstgenoemde een natuurlijke oorsprong in de regio heeft). Bovenstaande geeft geen directe aanleiding tot een specifieke verdachtmaking van bepaalde parameters ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

- **Locatie Michiel de Ruyterweg / K. Doormanstraat (ten noordwesten van onderhavige onderzoekslocatie)**

locatiecode AA086500406

locatiecode bevoegd gezag WBB NB086500093

In de omgevingsrapportage staat als verontreinigde activiteit een stortplaats op land geregistreerd. Naar aanleiding hiervan is het meest recente onderzoek behorend tot deze locatie ingezien, betreffend het rapport: "Beperkt nader bodemonderzoek Michiel de Ruyterweg 75-79 te Vught" met kenmerk: A0071, door Iwaco, d.d. 12-10-1999. In dit rapport wordt geconcludeerd dat er geen (voormalige) stortplaats aanwezig is (geweest). In het onderzoek wordt wel melding gemaakt van sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de ondergrond, echter zijn deze gesitueerd op > 35 meter van onderhavige onderzoekslocatie en derhalve niet direct relevant.

Naar aanleiding van de melding van de stortplaats is tevens de stortplaatsenkaart van Provincie Noord-Brabant geraadpleegd en ook hier is niets op terug te vinden m.b.t. de eventuele aanwezigheid van een voormalige stortplaats.

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

Op satellietbeelden is zichtbaar dat een deel van de locatie (gepland kinderdagverblijf) tussen 2012 en 2014 in gebruik is geweest als opslagterrein voor (zand) depots en bouwmaterialen. Er zijn geen bodemonderzoeken bekend ter plaatse van de onderhavige locaties. Gezien het gebruik van het terrein ter hoogte van het kinderdagverblijf (2.100 m²) als opslagterrein voor (zand) depots en bouwmaterialen wordt voor dit deel de strategie voor een verdachte locatie geadviseerd voor zowel bodem- als asbest.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onverdachte bovengrond in de regio voldoet gemiddeld aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen. De onverdachte ondergrond in de regio voldoet gemiddeld aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw / Natuur.

Bodemfunctieklasseskaart

Op basis van de bodemfunctieklasseskaart is het gebied gelegen in een gebied met de bodemfunctieklasses 'Wonen'.

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?

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

- freatische grondwaterstand: 1,3 á 1,4 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend? nee
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? Voor zover bekend niet

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

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

Voor zover bekend niet.

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

Er is geen directe aanleiding om (een geval van ernstige) bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te vermoeden. Wel is op satellietbeelden (foto's opgenomen in hoofdrapport) zichtbaar dat een deel van de locatie (gepland kinderdagverblijf) tussen 2012 en 2014 in gebruik is geweest als opslagterrein voor (zand) depots en bouwmaterialen. Er zijn geen bodemonderzoeken bekend ter plaatse van de onderhavige locaties. Gezien het gebruik van het terrein ter hoogte van het kinderdagverblijf (2.100 m²) als opslagterrein voor (zand) depots en bouwmaterialen wordt voor dit deel de strategie voor een verdachte locatie geadviseerd voor zowel bodem- als asbest.

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

Er zijn geen (recente) gegevens te vinden over de bodemkwaliteit direct ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie. Derhalve 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)?

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de te onderzoeken deellocaties die op basis van de beschikbare voorinformatie bekend zijn. Per deellocatie is de onderzoeksstrategie, het aantal boringen, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 1: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ³⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond	Grondwater	Analyses grond ¹⁾	Analyses grondwater ²⁾
			Aantal boringen (diepte in m –mv.)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m –mv.)		
Kinderdagverblijf	2.100	VED-HE-NL (incl. asbest)	11 x 0,5 2 x 2,0 13 x asbestgat	1 x peilbuis	3 x standaardpakket 3 x asbest in grond	1 x standaardpakket
Parkeerplaats	4.300	ONV-NL	11 x 0,5 3 x 2,0	combi met kinderdagverblijf	3 x standaardpakket	combi met kinderdagverblijf

1) 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), organische stof en lutum

2) Standaardpakket grondwater:

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde ; koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

3) VED-HE-NL: Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

ONV-NL: Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

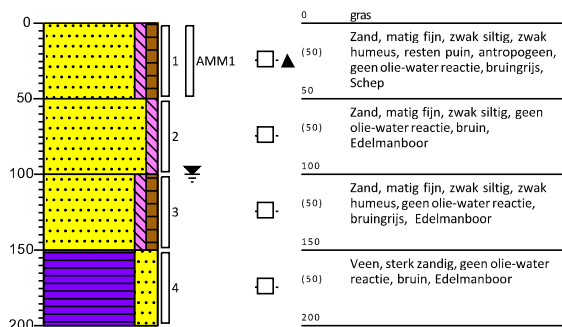
Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 100

Datum: 26-3-2021
Boormeester: Dave Koolen
X-coördinaat: 148350,83
Y-coördinaat: 406842,01

GWS (cm -mv): 100

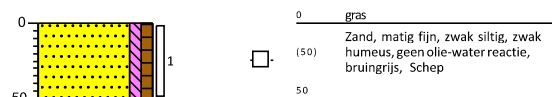
Lengte gat: 30,00
Breedte gat: 30,00



Boring: 101

Datum: 26-3-2021
Boormeester: Dave Koolen
X-coördinaat: 148364,73
Y-coördinaat: 406846,15

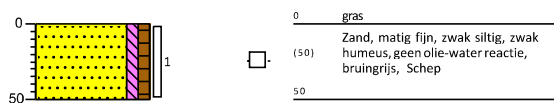
Lengte gat: 30,00
Breedte gat: 30,00



Boring: 102

Datum: 26-3-2021
Boormeester: Dave Koolen
X-coördinaat: 148378,23
Y-coördinaat: 406848,78

Lengte gat: 30,00
Breedte gat: 30,00



Boring: 103

Datum: 26-3-2021
Boormeester: Dave Koolen
X-coördinaat: 148374,04
Y-coördinaat: 406835,56

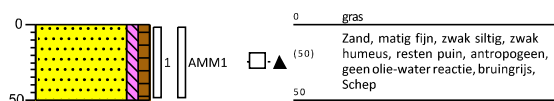
Lengte gat: 30,00
Breedte gat: 30,00



Boring: 104

Datum: 26-3-2021
Boormeester: Dave Koolen
X-coördinaat: 148361,21
Y-coördinaat: 406832,13

Lengte gat: 30,00
Breedte gat: 30,00



Boring: 105

Datum: 26-3-2021
Boormeester: Dave Koolen
X-coördinaat: 148357,85
Y-coördinaat: 406819,43

Lengte gat: 30,00
Breedte gat: 30,00

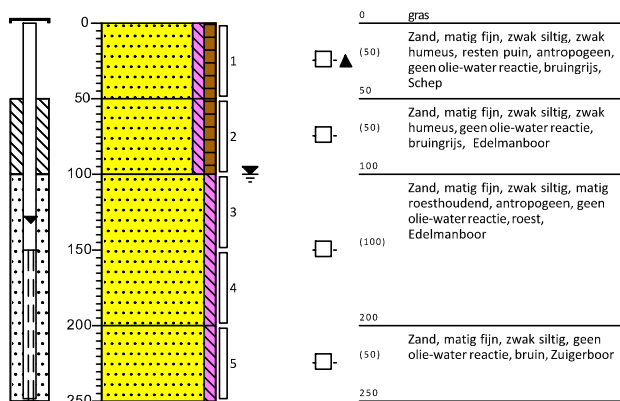


Boring: 106

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148369,72
 Y-coördinaat: 406821,27

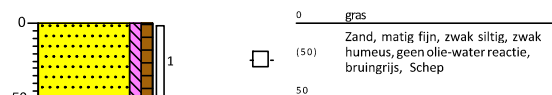
GWS (cm -mv): 100

Lengte gat: 30,00
 Breedte gat: 30,00

**Boring: 107**

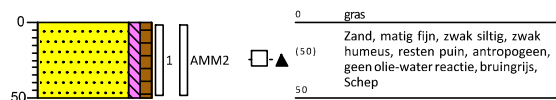
Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148383,53
 Y-coördinaat: 406825,52

Lengte gat: 30,00
 Breedte gat: 30,00

**Boring: 108**

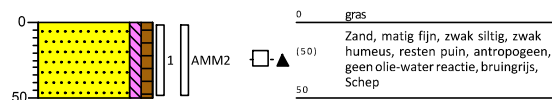
Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148378,80
 Y-coördinaat: 406812,76

Lengte gat: 30,00
 Breedte gat: 30,00

**Boring: 109**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148399,18
 Y-coördinaat: 406844,78

Lengte gat: 30,00
 Breedte gat: 30,00

**Boring: 110**

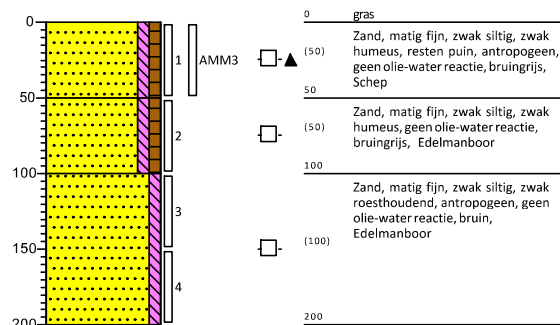
Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148374,39
 Y-coördinaat: 406801,11

Lengte gat: 30,00
 Breedte gat: 30,00

**Boring: 111**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148388,46
 Y-coördinaat: 406801,22

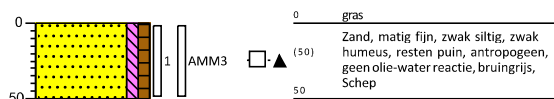
Lengte gat: 30,00
 Breedte gat: 30,00



Boring: 112

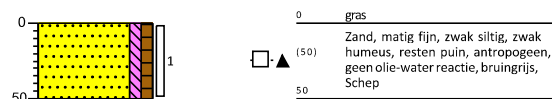
Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148376,97
 Y-coördinaat: 406792,03

Lengte gat: 30,00
 Breedte gat: 30,00

**Boring: 113**

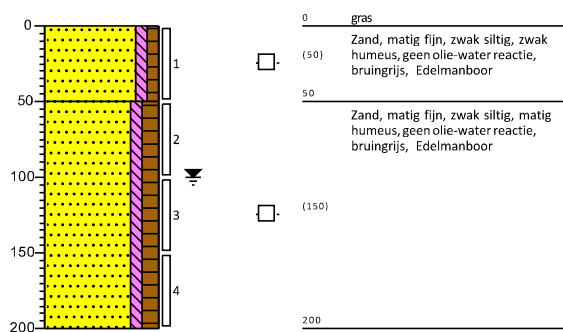
Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148361,69
 Y-coördinaat: 406794,96

Lengte gat: 30,00
 Breedte gat: 30,00

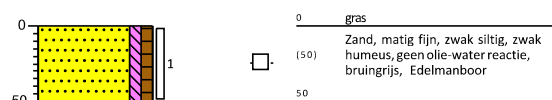
**Boring: 200**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148340,79
 Y-coördinaat: 406813,03

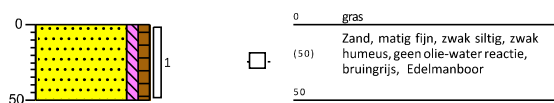
GWS (cm -mv): 100

**Boring: 201**

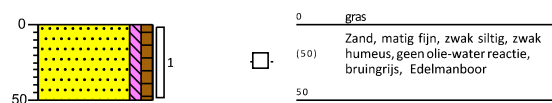
Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148319,06
 Y-coördinaat: 406808,46

**Boring: 202**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148312,29
 Y-coördinaat: 406793,13

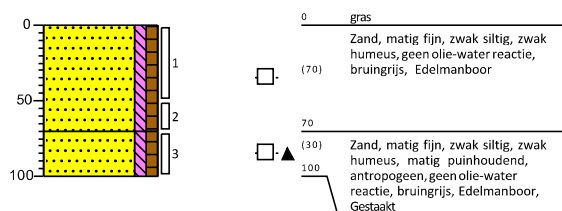
**Boring: 203**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148332,24
 Y-coördinaat: 406797,75

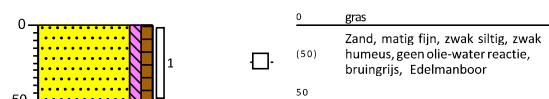


Boring: 204

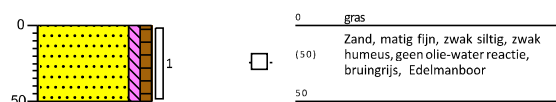
Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148352,18
 Y-coördinaat: 406802,21

**Boring: 205**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148345,47
 Y-coördinaat: 406787,04

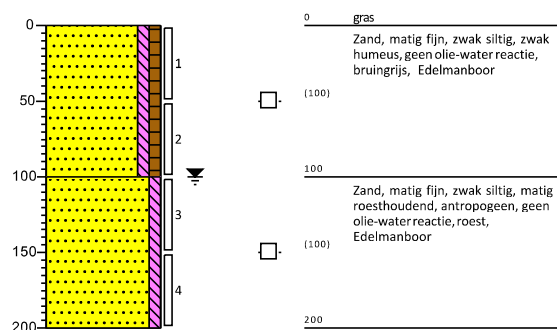
**Boring: 206**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148323,42
 Y-coördinaat: 406782,25

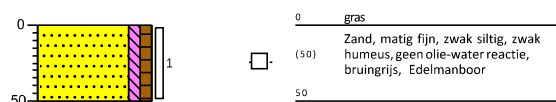
**Boring: 207**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148317,90
 Y-coördinaat: 406768,67

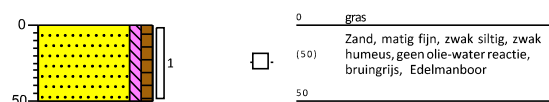
GWS (cm -mv): 100

**Boring: 208**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148408,38
 Y-coördinaat: 406804,35

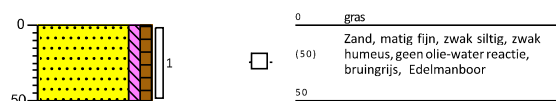
**Boring: 209**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148363,58
 Y-coördinaat: 406777,91



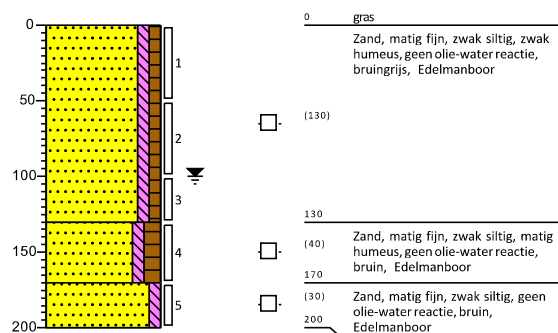
Boring: 210

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148388,16
 Y-coördinaat: 406782,99

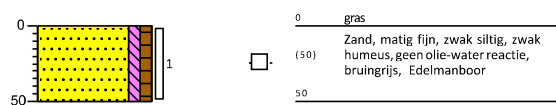
**Boring: 211**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148376,23
 Y-coördinaat: 406767,92

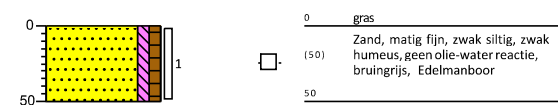
GWS (cm -mv): 100

**Boring: 212**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148351,29
 Y-coördinaat: 406762,43

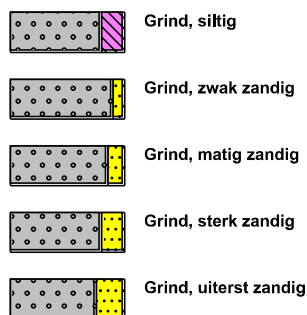
**Boring: 213**

Datum: 26-3-2021
 Boormeester: Dave Koolen
 X-coördinaat: 148326,14
 Y-coördinaat: 406756,85

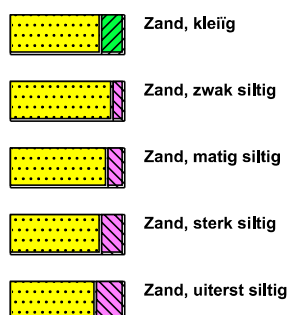


Legenda (conform NEN 5104)

grind



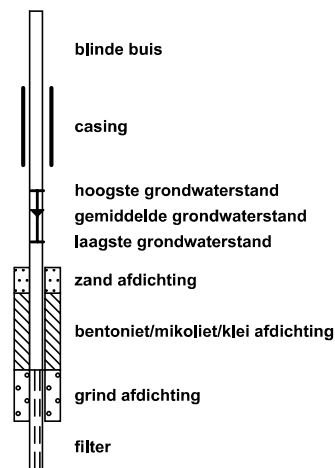
zand



veen



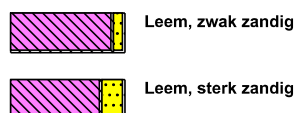
peilbuis



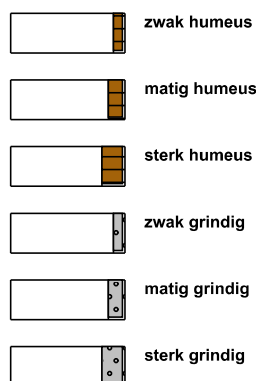
klei



leem



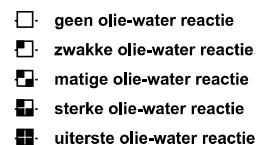
overige toevoegingen



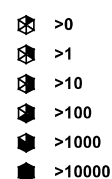
geur



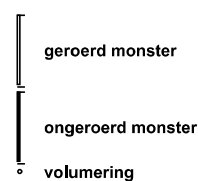
olie



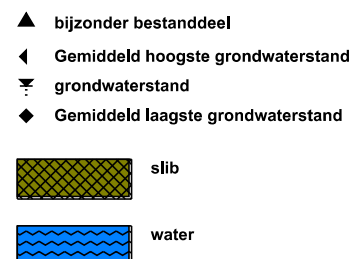
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 4 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijdingen normwaarden**

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01MM01			01MM02			01MM03		
Certificaatcode		2021050931			2021050931			2021050931		
Boring(en)		100, 103, 104, 105			108, 109, 110, 111			100, 106, 111		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,80			2,60			1,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		2-4-2021			2-4-2021			2-4-2021		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	43	167 ⁽⁶⁾		48	186 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,46	-0,01	0,25	0,42	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	22	44	0,03	16	32	-0,05	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,2	0,3	0	0,35	0,50	0,01	0,06	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	76	118	0,14	100	156	0,22	19	30	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	42	98	-0,07	72	168	0,05	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,39	0,39		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,067	0,067		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,77	0,77		0,068	0,068	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,35	0,35		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,34	0,34		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,38	0,38		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,31	0,31		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,3	0,3		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,49	0,03		3,15	0,04		0,38	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	28 ⁽⁶⁾		<11	30 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	24,3 ⁽⁶⁾		5,9	22,7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	15 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	<35	<94	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			97			98		
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds									
In behandeling genomen hoeveelheid	kg									
Droge stof	% m/m	90,6	90,6 ⁽⁶⁾		90,4	90,4 ⁽⁶⁾		83,1	83,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	2,8			2,6			1,7		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0061		0,0017	0,0065		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,007		0,0017	0,0065		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0039		0,0013	0,0050		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,027	0,01		0,029	0,01		<0,025	0

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		02MM01			02MM02			02MM03		
Certificaatcode		2021050931			2021050931			2021050931		
Boring(en)		201, 202, 203, 205			206, 208, 210, 212, 213			200, 207, 211		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	3,60			3,30			1,40		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		2-4-2021			2-4-2021			2-4-2021		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	51	198 ⁽⁶⁾		46	178 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,38	-0,02	0,26	0,42	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	21	41	0,01	17	34	-0,04	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,24	0,34	0,01	0,15	0,21	0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	97	148	0,2	63	97	0,1	28	44	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	68	155	0,03	82	188	0,08	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,065	0,065		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,3	0,3		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,1	0,1		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,77	0,01		1,49	-0		<0,35	-0,03	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	21 ⁽⁶⁾		14	42 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,3	14,7 ⁽⁶⁾		8,5	25,8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	-0,03	<35	<74	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			97			99		
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds									
In behandeling genomen hoeveelheid	kg									
Droge stof	% m/m	90,3	90,3 ⁽⁶⁾		90,4	90,4 ⁽⁶⁾		82,9	82,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	3,6			3,3			1,4		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0034	0,0094		0,0017	0,0052		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0036	0,0100		0,0017	0,0052		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,0067		0,001	0,003		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,034	0,01		0,022	0		<0,025	0	

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		204-3		
Certificaatcode		2021050931		
Boring(en)		204		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00		
Humus	% ds	2,80		
Lutum	% ds	10,40		
Datum van toetsing		2-4-2021		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	89	168 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,58	-0
Kobalt	mg/kg ds	7,1	13,0	-0,01
Koper	mg/kg ds	21	33	-0,05
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	54	73	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	15	26	-0,14
Zink	mg/kg ds	110	180	0,07
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,75	0,75	
Anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,3	4,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7	
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,4	2,4	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2	2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		20,1	0,48
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	82 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	110	393 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	68	243 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	33	118 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	240	857	0,14
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96		
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			
Droge stof	% m/m	82,1	82,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	10,4		
Organische stof (humus)	%	2,8		
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0

< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
8 : Asbest voldoet
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Bijlage 5 Analyseresultaten grondwatermonster met
overschrijdingen normwaarden**

Tabel: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		106-1-1		
Datum		2-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		7-4-2021		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	190	190	0,24
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	5,1	5,1	-0,17
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	62	62	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		106-1-1
Datum		2-4-2021
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50
Datum van toetsing		7-4-2021
Minerale olie C16 - C21	µg/l	23 23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	34 34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	65 65 0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>T : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Bijlage 6 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: 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		
Monochloorbenzenen	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
Chlooraфтаleen (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 benzyftalaat 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 Bestevaer te Vught
projectnummer 0466989.101
22 april 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
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Toluene	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
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. Chloorfenoxo-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 Bestevaer te Vught
projectnummer 0466989.101
22 april 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 7 Toelichting op normwaarden grond en grondwater en toetsingskader asbest

Bijlage 7: 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:

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

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 Bestevaer te Vught
projectnummer 0466989.101
22 april 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.

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.

Bijlage 8 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. Mike Verheijen
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 02-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021050931/1
Uw project/verslagnummer	0466989.101
Uw projectnaam	V0 Parkeerplaats en Kinderdagverblijf Vught
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Mar-2021

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	0466989.101	Certificaatnummer/Versie	2021050931/1
Uw projectnaam	V0 Parkeerplaats en Kinderdagverblijf VugStart	Startdatum analyse	26-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Apr-2021/08:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Projectcode 5080 - Antea - Project raamcontract Tilburg

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.6	90.4	83.1	90.3	90.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.6	1.7	3.6	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	98	96	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43	48	<20	51	46
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.25	<0.20	0.24	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	16	<5.0	21	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.35	0.060	0.24	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	76	100	19	97	63
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42	72	<20	68	82
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	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	5.9	<5.0	5.3	8.5
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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	01MM01	Grond (AS3000)	11956724
2	01MM02	Grond (AS3000)	11956725
3	01MM03	Grond (AS3000)	11956726
4	02MM01	Grond (AS3000)	11956727
5	02MM02	Grond (AS3000)	11956728

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0466989.101	Certificaatnummer/Versie	2021050931/1
Uw projectnaam	V0 Parkeerplaats en Kinderdagverblijf Vug	Startdatum analyse	26-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Apr-2021/08:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Projectcode 5080 - Antea - Project raamcontract Tilburg

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	0.0017 ²⁾	0.0017 ²⁾	<0.0010	0.0034 ²⁾	0.0017 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0020	0.0017	<0.0010	0.0036	0.0017
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	0.0013	<0.0010	0.0024	0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0076	0.0075	0.0049 ¹⁾	0.012	0.0072
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	0.39	<0.050	0.12	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	0.053	0.067	<0.050	<0.050	0.065
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.58	0.77	0.068	0.38	0.30
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.35	<0.050	0.25	0.19
S Chryseen	mg/kg ds	0.36	0.34	<0.050	0.22	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.21	<0.050	0.15	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.38	<0.050	0.24	0.18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.31	<0.050	0.18	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.30	<0.050	0.16	0.13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	3.2	0.38	1.8	1.5

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	01MM01	Grond (AS3000)	11956724
2	01MM02	Grond (AS3000)	11956725
3	01MM03	Grond (AS3000)	11956726
4	02MM01	Grond (AS3000)	11956727
5	02MM02	Grond (AS3000)	11956728



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0466989.101	Certificaatnummer/Versie	2021050931/1
Uw projectnaam	V0 Parkeerplaats en Kinderdagverblijf Vug	Startdatum analyse	26-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Apr-2021/08:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Projectcode 5080 - Antea - Project raamcontract Tilburg

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.9	82.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	10.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	89
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.39
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	54
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	110
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	23
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	110
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	68
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	33
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	240
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	02MM03	Grond (AS3000)	11956729
7	204-3	Grond (AS3000)	11956730

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0466989.101	Certificaatnummer/Versie	2021050931/1
Uw projectnaam	V0 Parkeerplaats en Kinderdagverblijf Vug	Startdatum analyse	26-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Apr-2021/08:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Projectcode 5080 - Antea - Project raamcontract Tilburg

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.75
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.95
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	4.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	2.7
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	2.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	2.8
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	2.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	2.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	20

Nr. Uw monsteromschrijving

6 02MM03
7 204-3

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11956729
11956730

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021050931/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11956724	01MM01				
0538760317	100	0	50	26-Mar-2021	1
0538760119	103	0	50	26-Mar-2021	1
0538760301	104	0	50	26-Mar-2021	1
0538760315	105	0	50	26-Mar-2021	1
11956725	01MM02				
0538760113	108	0	50	26-Mar-2021	1
0538759907	109	0	50	26-Mar-2021	1
0538760300	110	0	50	26-Mar-2021	1
0538760128	111	0	50	26-Mar-2021	1
11956726	01MM03				
0538759902	106	50	100	26-Mar-2021	2
0538759650	111	150	200	26-Mar-2021	4
0538759924	100	100	150	26-Mar-2021	3
11956727	02MM01				
0538759955	205	0	50	26-Mar-2021	1
0538760240	202	0	50	26-Mar-2021	1
0538760311	201	0	50	26-Mar-2021	1
0538760306	203	0	50	26-Mar-2021	1
11956728	02MM02				
0538759909	212	0	50	26-Mar-2021	1
0538759914	213	0	50	26-Mar-2021	1
0538759920	208	0	50	26-Mar-2021	1
0538759953	210	0	50	26-Mar-2021	1
0538760318	206	0	50	26-Mar-2021	1
11956729	02MM03				
0538759910	211	50	100	26-Mar-2021	2
0538759960	207	100	150	26-Mar-2021	3
0538760320	200	50	100	26-Mar-2021	2
11956730	204-3				
0538760323	204	70	100	26-Mar-2021	3

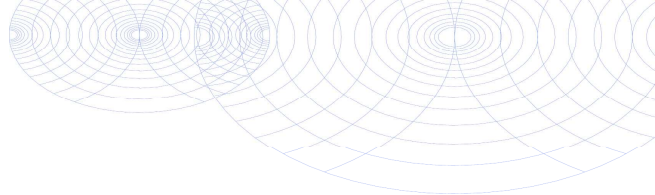
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021050931/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021050931/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

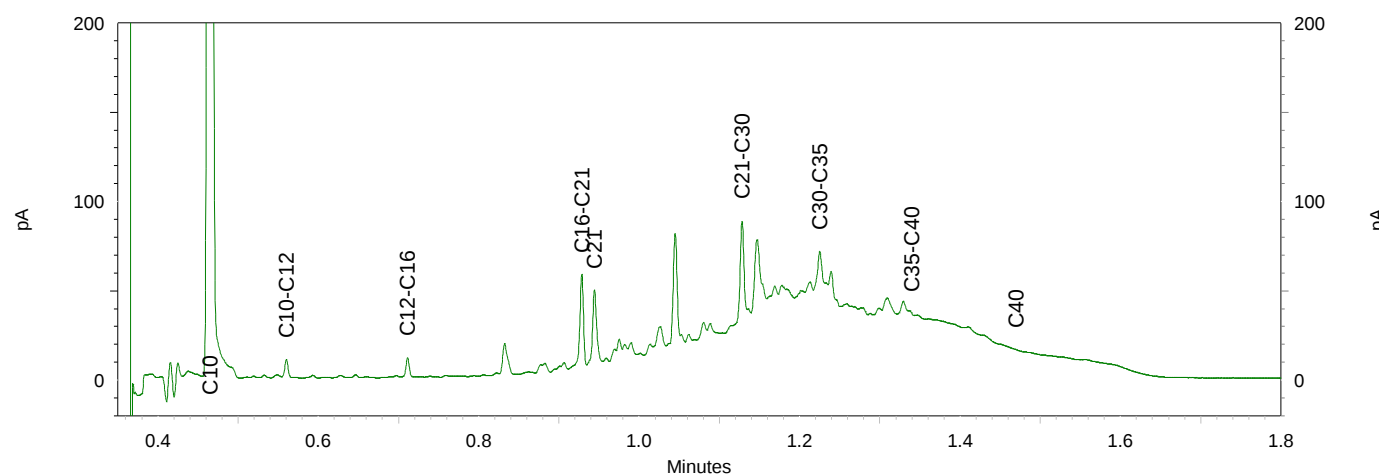
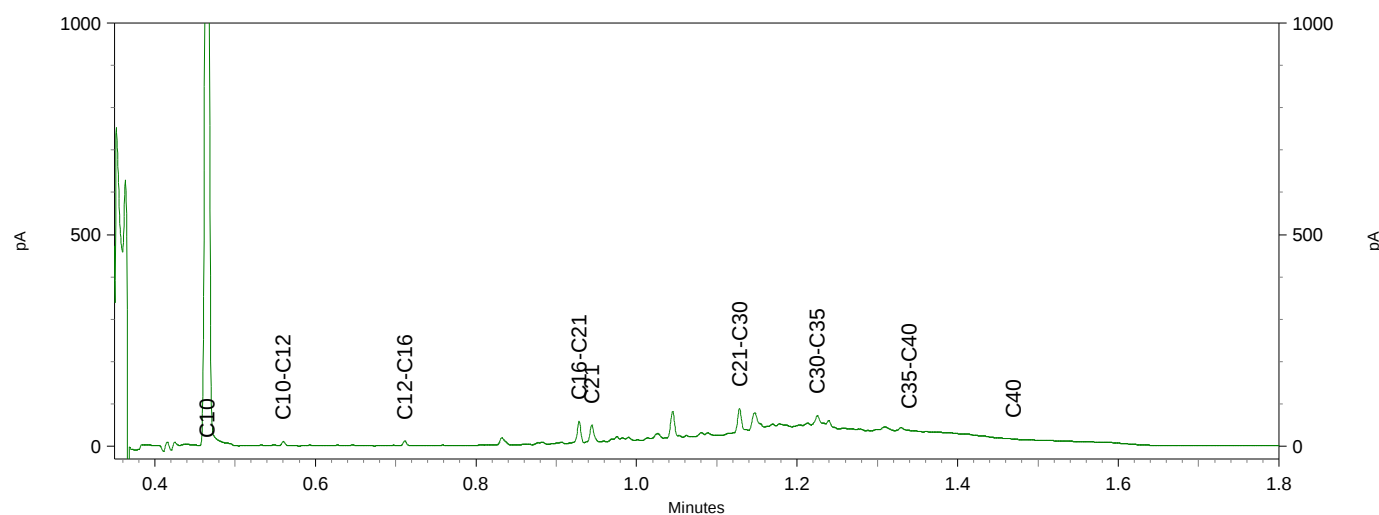
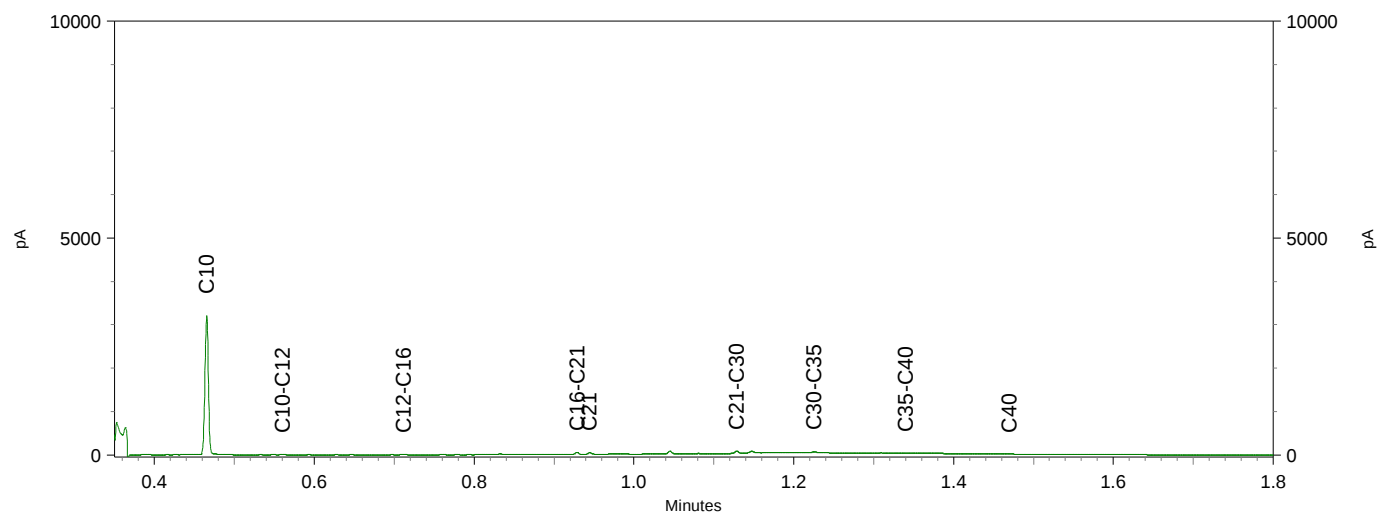
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 11956730 HI CC 41B_0330_4

Certificate no.: 2021050931

Sample description.: 204-3

V



Antea Group
T.a.v. Mike Verheijen
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 06-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021051321/1
Uw project/verslagnummer	0466989.101
Uw projectnaam	V0 Parkeerplaats en Kinderdagverblijf Vught
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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	0466989.101	Certificaatnummer/Versie	2021051321/1
Uw projectnaam	V0 Parkeerplaats en Kinderdagverblijf Vug	Startdatum analyse	29-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Apr-2021/15:08
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	5080 - Antea - Project raamcontract Tilburg		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.1 ¹⁾	94.5 ¹⁾	93.8 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.1 ²⁾	13.3 ²⁾	14.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<10.9 ²⁾	<4.9 ²⁾	1.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<0.4 ²⁾	0.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<0.4 ²⁾	0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<0.4 ²⁾	0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.1 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	AMM01	Asbestverdachte grond	11957910
2	AMM02	Asbestverdachte grond	11957911
3	AMM03	Asbestverdachte grond	11957912

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

Akkoord
Pr. coörd.

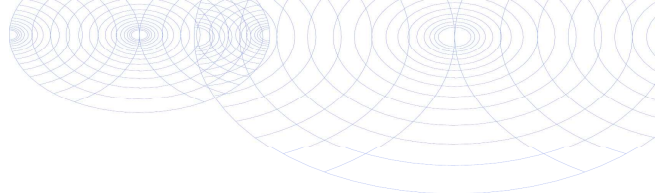
VA

Eurofins Analytico B.V.

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).

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021051321/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11957910	AMM01					
1637128MG	AMM1	0	50	26-Mar-2021	1	
11957911	AMM02					
1637127MG	AMM2	0	50	26-Mar-2021	1	
11957912	AMM03					
1637129MG	AMM3	0	50	26-Mar-2021	1	



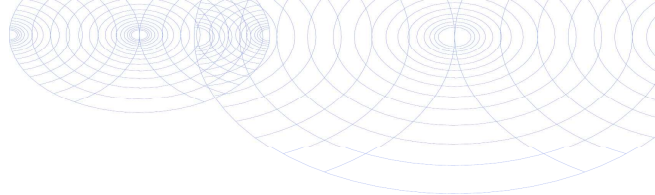
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021051321/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

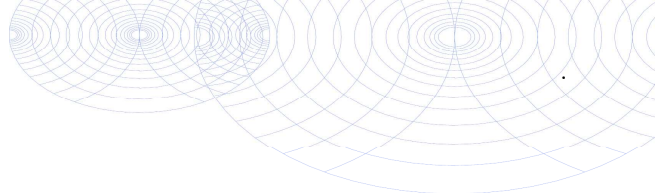
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021051321/1

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 : 1168998
 Uw project omschrijving : 2021051321-0466989.101
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6681425
 Uw referentie : AMM01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13296 g
 Percentage droogrest : 94,1 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	12173,4	93,5	14,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	207,0	1,6	14,2	6,86	0	0,0
1-2 mm	160,4	1,2	39,2	24,44	0	0,0
2-4 mm	141,0	1,1	141,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	155,8	1,2	155,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	161,8	1,2	161,8	100,00	0	0,0
>20 mm	24,0	0,2	24,0	100,00	0	0,0
Totaal	13023,4	100,0	550,0		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	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	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	<0,9	0,0	1,7	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

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: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WBKT-ACYG-CEKC-TEYG

Ref.: 1168998_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1168998
 Uw project omschrijving : 2021051321-0466989.101
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6681426
 Uw referentie : AMM02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 02-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12531 g
 Percentage droogrest : 94,5 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	11931,6	97,3	19,3	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	37,0	0,3	8,5	22,97	0	0,0
1-2 mm	19,0	0,2	6,5	34,21	0	0,0
2-4 mm	33,5	0,3	33,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	93,0	0,8	93,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	152,0	1,2	152,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12266,1	100,0	312,8		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	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	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 : 1168998
 Uw project omschrijving : 2021051321-0466989.101
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6681427
 Uw referentie : AMM03
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 02-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13526 g
 Percentage droogrest : 93,8 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	12739,4	96,2	19,3	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	84,6	0,6	11,2	13,24	0	0,0
1-2 mm	73,8	0,6	22,4	30,35	0	0,0
2-4 mm	70,6	0,5	70,6	100,00	1	6,5
4-8 mm	102,8	0,8	102,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	173,4	1,3	173,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13244,6	100,0	399,7		1	6,5

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,1	0,0	0,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,2 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 : 1168998
Uw project omschrijving : 2021051321-0466989.101
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6681427
Uw referentie : AMM03
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1168998
Uw project omschrijving : 2021051321-0466989.101
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1168998
Uw project omschrijving : 2021051321-0466989.101
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6681425	AMM01	AMM1	0-.5	1637128MG
6681426	AMM02	AMM2	0-.5	1637127MG
6681427	AMM03	AMM3	0-.5	1637129MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1168998
Uw project omschrijving : 2021051321-0466989.101
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Antea Group
T.a.v. Mike Verheijen
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 07-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021055270/1
Uw project/verslagnummer	0466989.101
Uw projectnaam	V0 Parkeerplaats en Kinderdagverblijf Vught
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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	0466989.101	Certificaatnummer/Versie	2021055270/1
Uw projectnaam	V0 Parkeerplaats en Kinderdagverblijf Vug	Startdatum analyse	02-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Apr-2021
Uw monsternemer	Nick Fleischmann	Rapportagedatum	07-Apr-2021/15:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	5080 - Antea - Project raamcontract Tilburg		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Metalen

S	Barium (Ba)	µg/L	190
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	5.1
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	62

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving

1 106-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11970911

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0466989.101	Certificaatnummer/Versie	2021055270/1
Uw projectnaam	V0 Parkeerplaats en Kinderdagverblijf Vug	Startdatum analyse	02-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Apr-2021
Uw monsternemer	Nick Fleischmann	Rapportagedatum	07-Apr-2021/15:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	5080 - Antea - Project raamcontract Tilburg		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	23
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	34
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	65
Chromatogram		Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving

1 106-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11970911

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



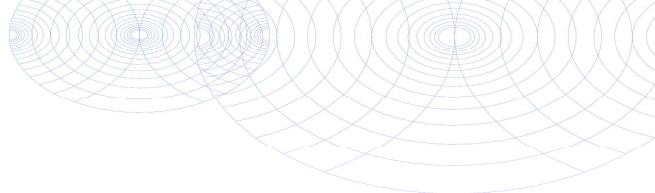
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021055270/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11970911	106-1-1				
0680525317	106	150	250	02-Apr-2021	0680525317.
0680525306	106	150	250	02-Apr-2021	0680525306Z
0800963819	106	150	250	02-Apr-2021	08009638191



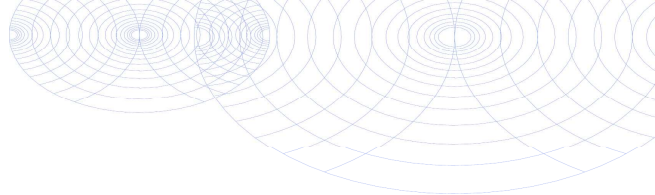
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021055270/1**

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021055270/1

Pagina 1/1

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

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

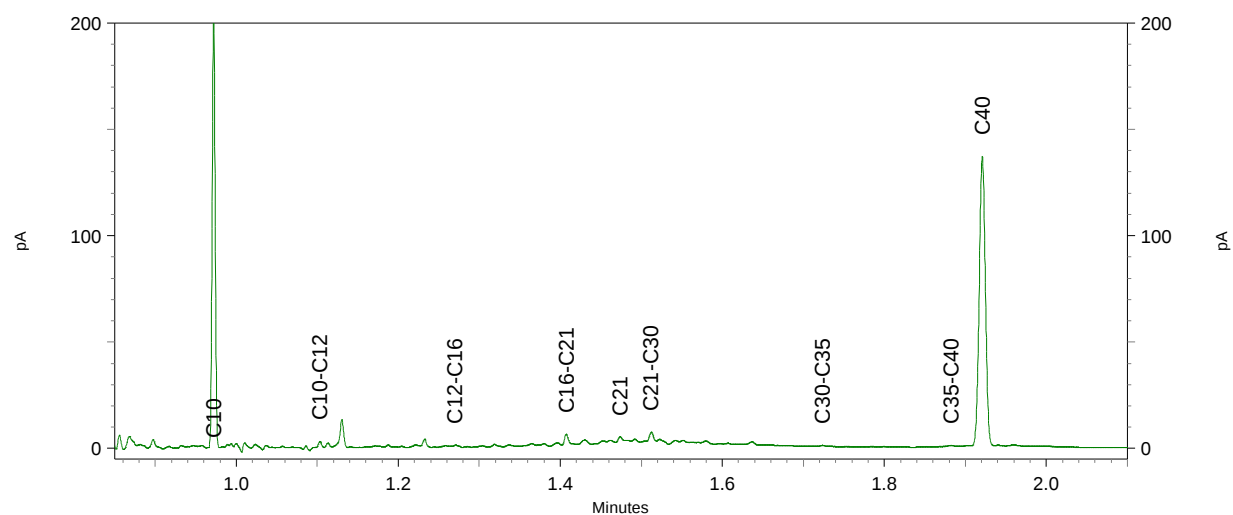
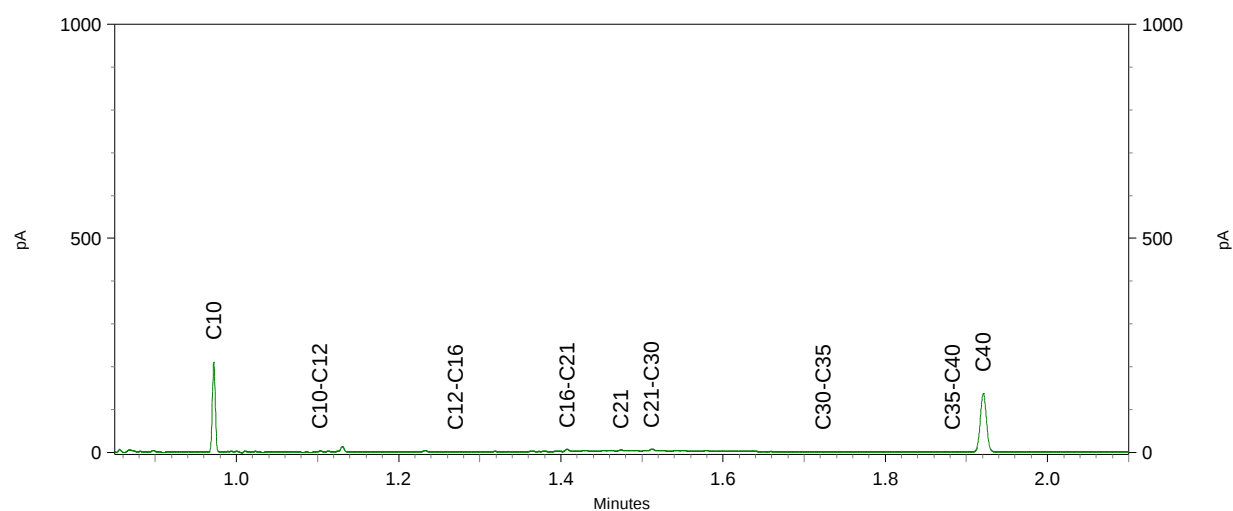
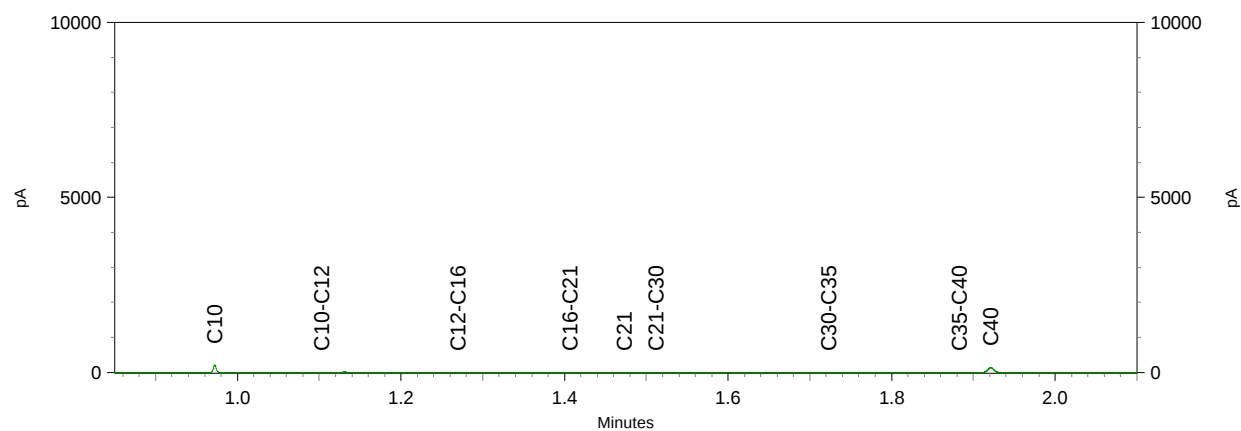
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11970911

Certificate no.: 2021055270

Sample description.: 106-1-1

V



**Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL
SIKB 2000**

Colofon

Verantwoording

Project: VO Parkeerplaats + Kinderdagverblijf Vught

Projectnummer: 0466989.101

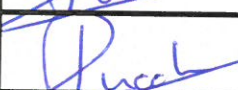
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

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

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

Verklaring functiescheiding

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

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	26-03-21	A.M.J. Leeb	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: NIS-20330	
2018	26-03-21	A.M.J. Leeb	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: NIS-20330	
2002	2-04-21	F.F. Fleischmann	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: NIS-20330	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

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

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

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

**Bijlage 10 (Indicatieve) toetsing Besluit
bodemkwaliteit**

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01MM01	01MM02	01MM03
Humus (% ds)		2,80	2,60	1,70
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		2-4-2021	2-4-2021	2-4-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	43 167 ⁽⁶⁾	48 186 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,28 0,46	0,25 0,42	<0,2 <0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7	<3 <7	<3 <7
Koper	mg/kg ds	22 44	16 32	<5 <7
Kwik	mg/kg ds	0,2 0,3	0,35 0,50	0,06 0,09
Lood	mg/kg ds	76 118	100 156	19 30
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4 <8	<4 <8	<4 <8
Zink	mg/kg ds	42 98	72 168	<20 <33
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,2 0,2	0,39 0,39	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,053 0,053	0,067 0,067	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,58 0,58	0,77 0,77	0,068 0,068
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31 0,31	0,35 0,35	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,36 0,36	0,34 0,34	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,21 0,21	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29 0,29	0,38 0,38	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,31 0,31	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,3 0,3	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,49	3,15	0,38
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 28 ⁽⁶⁾	<11 30 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8 24,3 ⁽⁶⁾	5,9 22,7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 15 ⁽⁶⁾	<6 16 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <88	<35 <94	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	98
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			
Droge stof	% m/m	90,6 90,6 ⁽⁶⁾	90,4 90,4 ⁽⁶⁾	83,1 83,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	<2	<2
Organische stof (humus)	%	2,8	2,6	1,7
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0017 0,0061	0,0017 0,0065	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,002 0,007	0,0017 0,0065	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0011 0,0039	0,0013 0,0050	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,027	0,029	<0,025

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		02MM01	02MM02	02MM03
Humus (% ds)		3,60	3,30	1,40
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		2-4-2021	2-4-2021	2-4-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	51 198 ⁽⁶⁾	46 178 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,24 0,38	0,26 0,42	<0,2 <0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7	<3 <7	<3 <7
Koper	mg/kg ds	21 41	17 34	<5 <7
Kwik	mg/kg ds	0,24 0,34	0,15 0,21	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	97 148	63 97	28 44
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4 <8	<4 <8	<4 <8
Zink	mg/kg ds	68 155	82 188	<20 <33
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,13 0,13	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,065 0,065	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38 0,38	0,3 0,3	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25 0,25	0,19 0,19	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,22 0,22	0,21 0,21	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,1 0,1	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,18 0,18	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,15 0,15	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,13 0,13	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,77	1,49	<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 21 ⁽⁶⁾	14 42 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,3 14,7 ⁽⁶⁾	8,5 25,8 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 12 ⁽⁶⁾	<6 13 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <68	<35 <74	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	99
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			
Droge stof	% m/m	90,3 90,3 ⁽⁶⁾	90,4 90,4 ⁽⁶⁾	82,9 82,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	<2	<2
Organische stof (humus)	%	3,6	3,3	1,4
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0034 0,0094	0,0017 0,0052	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0036 0,0100	0,0017 0,0052	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0024 0,0067	0,001 0,003	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,034	0,022	<0,025

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		204-3	
Humus (% ds)		2,80	
Lutum (% ds)		10,40	
Datum van toetsing		2-4-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	
Grondsoort		Zand	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium	mg/kg ds	89	168 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,58
Kobalt	mg/kg ds	7,1	13,0
Koper	mg/kg ds	21	33
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08
Lood	mg/kg ds	54	73
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	15	26
Zink	mg/kg ds	110	180
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,75	0,75
Anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95
Fluorantheen	mg/kg ds	4,3	4,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,4	2,4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2	2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		20,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	82 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	110	393 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	68	243 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	33	118 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	240	857
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96	
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		
Droge stof	% m/m	82,1	82,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	10,4	
Organische stof (humus)	%	2,8	
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018

< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
8 : Asbest voldoet
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Bijlage 11 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 Bestevaer te Vught
projectnummer 0466989.101
22 april 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 Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 12 Foto's onderzoekslocatie en veldwerk



Foto 1 onderzoekslocatie



Foto 2 onderzoekslocatie



Foto 3 onderzoekslocatie



Foto 4 onderzoekslocatie



Foto meetpunt 100



Foto meetpunt 101



Foto meetpunt 102



Foto meetpunt 103



Foto meetpunt 104



Foto meetpunt 105



Foto meetpunt 106



Foto meetpunt 107



Foto meetpunt 108



Foto meetpunt 109



Foto meetpunt 110



Foto meetpunt 111



Foto meetpunt 112



Foto meetpunt 113

**Bijlage 13 Toelichting op de Omgevingswet
(1 januari 2022)**

Bijlage 13: Toelichting op de Omgevingswet (1 januari 2022)

Algemeen

Op 1 januari 2022 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.

Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 januari 2022 komen te vervallen.

Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.

Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Met het vervallen van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit vervalt ook de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels. Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

D0	20-04-2021	DEFINITIEF		NvdB
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

Gemeente Vught

Verkennd onderzoek
Voorstel locatie KDV 't Kasteeltje
(nabij Michiel de Ruyterweg te Vught)
Overzichtstekening
met ligging locatie

Tekenaar
N. van den Boom
Projectleider
M.F. Elings

Schaal
1:2500
Formaat
A4

1 IN 1

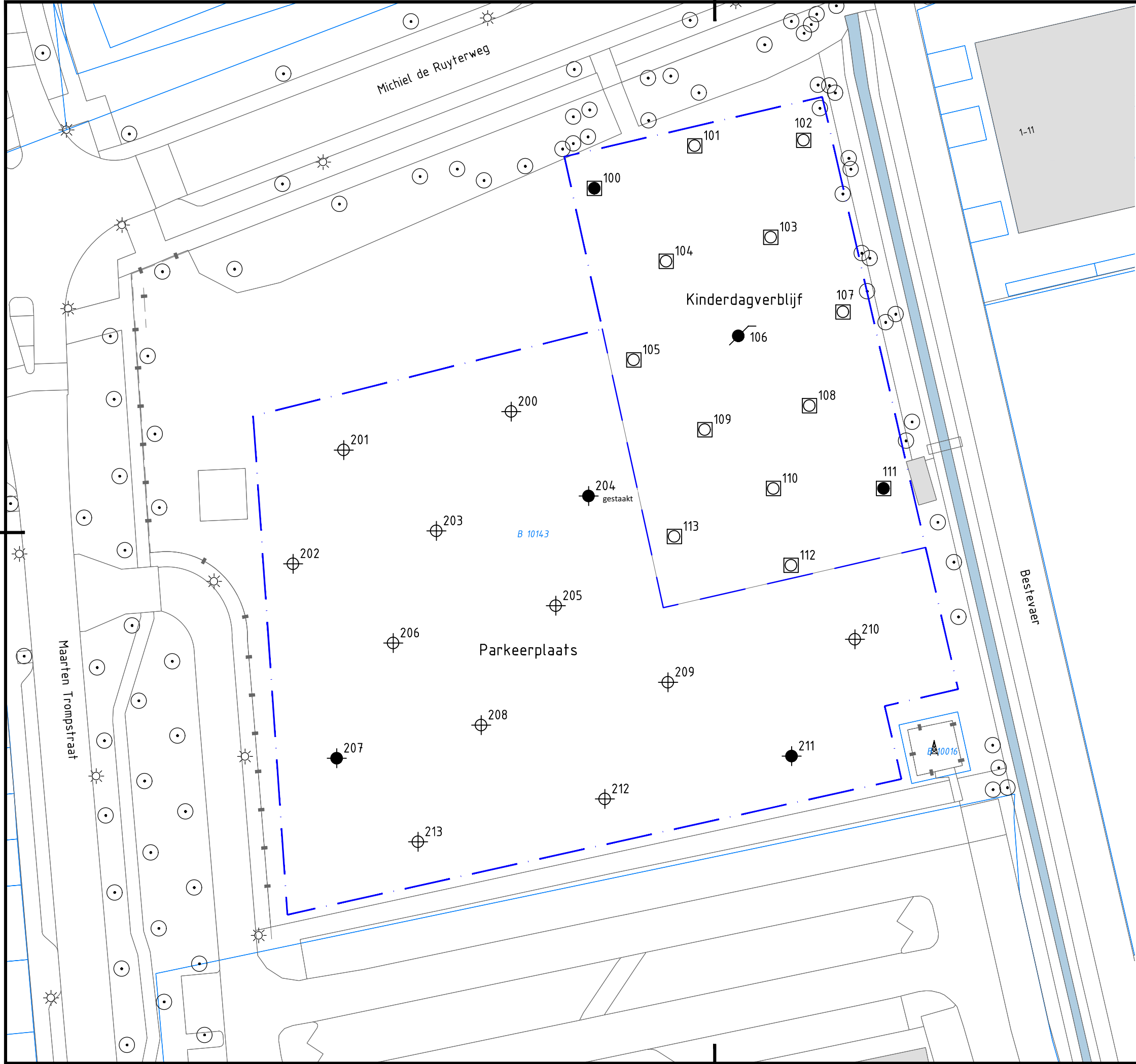
Status
DEFINITIEF

Wijz.n.r.
D0

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer
0466989.101-0-1





LEGENDA

- boring tot 0,5 m -mv met nummer
- boring tot 2,0 m -mv met nummer
- boring/proefgat tot 0,5 m -mv met nummer
- boring/proefgat tot 2,0 m -mv met nummer
- peilbuis met nummer
- projectgrens
- bebouwing
- kadastrale grens

0 5 10 15 20m

DO	22-02-2021	DEFINITIEF	NvdB
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Vught

Verkennd onderzoek
Voorstel locatie KDV 't Kasteeltje
(nabij Michiel de Ruyterweg te Vught)
Situatietekening met boringen, proefgaten
en peilbuis

Tekeningnummer
0466989.101-S-1

Tekenaar
N. van den Boom
Projectleider
M.F. Elings
Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Schaal
1:500
Formaat
A3
1 IN 1
Wijz.n.r.



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

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.